UNIVERSITE DE TOULOUSE
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 432

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ÉNUCLÉATIONS DE L'ASTRAGALE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1901

PAR

J.-P. DUBARRY

NOMS DES EXAMINATEURS { MM. GUILHEM, *Président.*
SOULIÉ,
RISPAL, } *Assesseurs*
BAUBY, }

TOULOUSE
IMPRIMERIE VIALELLE ET PERRY, RUE DU MAY, 1
—
1901

UNIVERSITE DE TOULOUSE
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 432

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ÉNUCLÉATIONS DE L'ASTRAGALE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1901

ACAD. LUGD.BAT. BIBL.

PAR

J.-P. DUBARRY

NOMS DES EXAMINATEURS { MM. GUILHEM, *Président.*
SOULIÉ,
RISPAL,
BAUBY, } *Assesseurs*

TOULOUSE
IMPRIMERIE VIALELLE ET PERRY, RUE DU MAY, 1
—
1901

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM. CAUBET, ✲, O I.
Assesseur	FREBAULT, O I.

PROFESSEURS

Anatomie	MM. CHARPY, O I.
Histologie normale	TOURNEUX, O A.
Physiologie	ABELOUS, O A.
Anatomie pathologique	TAPIE, O I.
Pathologie et Thérapeutique générales	HERRMANN, O I.
Pathologie interne	ANDRÉ, ✲, O I.
Pathologie externe	PÉNIÈRES, O A.
Médecine opératoire	LABEDA, O I.
Thérapeutique	SAINT-ANGE, O I.
Hygiène	GUIRAUD, O I.
Clinique médicale	CAUBET, ✲, O I.
	MOSSE, ✲, O A.
Clinique chirurgicale	JEANNEL, O I.
	CHALOT, O A.
Clinique obstétricale	CROUZAT, O A.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	AUDRY.
Clinique des maladies mentales	RÉMOND, O A.
Pharmacie	DUPUY, O I.
Chimie et Toxicologie	FRÉBAULT, O I.
Matière médicale	BRAEMER, O I.
Histoire naturelle	LAMIC, O A.

CHARGÉS DE COURS

Anatomie topographique	MM. SOULIÉ.
Physique	MARIE, O A.
Chimie	N.
Histoire naturelle	SUIS.
Médecine légale	GUILHEM.
Bactériologie	MOREL, O A.
Clinique des maladies des enfants	BÉZY, O A.
Clinique ophtalmologique	VIEUSSE, ✲.
Hydrologie	GARRIGOU, O I.
Pathologie expérimentale	MAUREL, O ✲, O A.
Obstétrique aux sages-femmes	AUDEBERT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Pathologie interne et Médecine légale	MM. MOREL, O A.
	RISPAL.
	FRENKEL.
Chirurgie	BAUBY.
	CESTAN.
Accouchements	AUDEBERT.
Anatomie et Histologie	SOULIE.
Physiologie	BARDIER, O A.
Chimie	N.
Physique	N.
Pharmacie	N.
Secrétaire de la Faculté	M. CHAUDRON, O I.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891).

A mon Père et à ma Mère

A MA FEMME

A MA SŒUR

A MON MEILLEUR AMI

LE DOCTEUR EUGÈNE DALOUS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR GUILHEM

Professeur de Médecine Légale

A MES AMIS

M. le professeur Guilhem, après avoir été pour nous un maître bienveillant, a bien voulu accepter la présidence de notre Thèse ; nous sommes heureux de profiter de cette occasion pour lui témoigner notre bien sincère gratitude.

M. le doyen Caubet nous a toujours reçu avec affabilité ; nous lui adressons nos meilleurs remerciements.

MM. les professeurs Hermann et Morel nous ont accueilli dans leur laboratoire ; ils ont droit à notre reconnaissance.

M. le professeur Rémond, dont nous avons été l'élève à la Clinique des maladies mentales, a bien voulu s'intéresser à nous ; nous ne saurions oublier le gracieux accueil que nous avons reçu chez lui ; nous le prions de vouloir bien recevoir l'expression de notre gratitude.

Nous devons nos remerciements à MM. les professeurs Tourneux, Soulié, Rispal, Bauby, Cestan, dont nous avons suivi les enseignements, et qui furent bienveillants à notre égard.

M. le Dr Baylac, médecin des hôpitaux, fut notre maître pendant notre stage ; nous sommes heureux de le remercier de ses conseils.

M. le Dr Mériel nous a donné le sujet de notre

Thèse ; notre reconnaissance sera d'autant plus grande qu'il nous a toujours réservé le meilleur accueil.

Nos amis Lalande, préparateur à la Faculté, et Mallié, médecin des colonies, ont été toujours pour nous d'obligeants camarades ; nous tenons à les remercier.

Enfin, nous n'aurions garde d'oublier tout ce que nous devons à notre ami Eugène Dalous ; il nous a constamment prodigué son affection, son dévouement, et souvent l'aide de ses connaissances ; il sait combien nous lui en sommes reconnaissant.

PRÉFACE

L'Astragale, en rapport par ses faces articulaires avec plusieurs os, peut éprouver de nombreux déplacements, et, par suite, présente diverses variétés de luxations.

On désigne, sous le nom de « Luxations tibio-tarsiennes », celles dans lesquelles l'astragale n'a perdu ses rapports normaux qu'avec la mortaise tibio-péronière.

D'autre part, Broca, en 1853, a désigné, sous le nom de « Luxations sous-astragaliennes », celles caractérisées par ce fait que l'astragale conservant ses connexions avec la mortaise péronéotibiale, tout le déplacement s'effectue au niveau des articulations astragalo-calcanéennes, et astragalo-scaphoïdiennes.

Enfin, une troisième variété comprend les « Luxations doubles, totales », dans lesquelles l'astragale perd tous ses rapports avec les os qui l'emboitent aussi bien avec la mortaise tibio-péronière qu'avec les os du tarse.

Cette dernière variété, qui nous occupera tout particulièrement dans ce travail, a été étudiée très sérieusement par les grands chirurgiens du siècle,

et Charles Nélaton, dans le *Traité de chirurgie*, a proposé la classification suivante, qui nous sert de base :

A. — « L'Astragale, ayant perdu toute connexion « avec la mortaise péronéo-tibiale et les os du tarse, « est expulsé hors de sa cavité articulaire. Nous « désignerons cette variété avec B. Anger, sous le « nom d'*Enucléation*. Elle se fait en avant, en arrière, « en dehors ou en dedans.

B. — « L'Astragale, restant dans la mortaise ou « incomplètement sorti de cet espace, s'incline de « manière que son corps se place de champ et que sa « poulie regarde soit en dedans, soit en dehors. C'est « la *luxation par renversement;* l'axe *vertical* tend « à devenir ou devient transversal.

C. — « L'Astragale exécute un mouvement de « rotation tel que son axe *antéro-postérieur* devient « transversal ; l'astragale se place ainsi perpendicu- « lairement à l'axe du pied.

D. — « Le corps de l'astragale, séparé de la tête « par une fracture de son col, tourne autour de son « axe transversal de façon à présenter verticalement « sa poulie soit en arrière, soit en avant. »

De ces quatre variétés, nous ne retiendrons que la première, celle désignée avec B. Anger, sous le nom nom d'*Enucléation*.

M. le Dr Mériel, chef de clinique chirurgicale, a eu la gracieuse obligeance de mettre à notre disposition une observation nouvelle d'Enucléation de l'as-

tragale sans rupture des téguments ; nous la publierons à la suite des observations analogues que nous avons pu recueillir dans la littérature médicale. Le réel intérêt clinique que présente ce nouveau cas, et aussi l'heureuse issue de l'intervention, nous ont amené à étudier de plus près cette question des Enucléations de l'astragale, et à en faire le sujet de notre Thèse inaugurale.

HISTORIQUE

Les luxations de l'astragale ont peu préoccupé les anciens et les auteurs du moyen-âge. Les travaux entrepris à ce sujet ne remontent qu'au début du siècle dernier. Quoique signalées par les médecins de la plus haute antiquité, par Hippocrate lui-même ; les descriptions de ces auteurs sont obscures, on ne sait exactement si les cas qu'ils disent avoir observés relèvent des luxations de l'astragale ou du pied. Cette confusion persista très longtemps et Ambroise Paré lui-même semble avoir partagé cette erreur.

La première description précise que l'on rencontre est celle de Fabrice de Hilden, publiée en 1608. Cet auteur considère son cas comme une chose étonnante, semble ne pas connaître d'autres exemples antérieurs au sien, et l'appelle improprement « Fracture du pied ».

En réalité, c'est Boyer qui deux cents ans après, paraît être le premier à avoir attiré l'attention sur cette question, sans cependant établir de type clinique bien défini. Il rapporte trois observations nouvelles, une de Ferrand, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, une autre de Mauduyt, tirée du *Journal de*

Fourcroy, 1791 ; et, enfin, la troisième de Daniel (*Recueil périodique de la Société de médecine*, rédigé par Sédillot).

Parmi les chirurgiens qui ont apporté le plus de lumière sur ces luxations, il faut citer Desault, qui en observa plusieurs exemples, et se servit de l'heureuse issue de ses interventions pour établir le premier les avantages de l'extirpation de l'astragale sur l'amputation du pied.

En 1812, le professeur Chaussier, rapporte plusieurs faits ; en même temps, en Angleterre, Astley Cooper signale la gravité de ces luxations, et, enfin, Dupuytren en observe plusieurs cas, et n'hésite pas à pratiquer consécutivement trois ou quatre extirpations d'astragale.

Rognetta publie, en 1834, un mémoire célèbre sur les luxations de l'astragale, s'appliquant surtout à en rechercher le mécanisme, et aussi les suites consécutives à la luxation de l'os.

En 1843, Turner rassemble toutes les observations connues dans une longue monographie, admettant des luxations complètes et incomplètes de l'astragale dans huit directions, sans distinguer s'il était luxé par ses deux faces ou par une seule. Nélaton, en 1847, présente un article sur les luxations de l'astragale, résumant la question et donnant des observations originales avec des indications bibliographiques précises.

En 1853, P. Broca lut à la Société de chirurgie un mémoire important dans lequel il a surtout cherché à différencier les diverses variétés de luxations astra-

galiennes, toutes étant confondues sous la rubrique générale de « *Luxations du cou-de-pied* » ; il crée, en outre, un type dont les caractères distinctifs sont bien précisés ; celui des *Luxations sous-astragaliennes*.

Après lui, Malgaigne, dans son « Traité des fractures et des luxations », entrevit le mécanisme propre à chaque variété, et donna une classification nouvelle restée classique.

Parmi les travaux récents, nous citerons les articles de Léon Labbé, dans le *Dictionnaire de Déchambre*, de Délorme dans le *Dictionnaire Jaccoud*, les Thèses de Dubreuil, Du Bourg, Barral, Dehœy, Verdureau, Grenier, Carbonnell, Lamy, les travaux de Quénu, ceux de Poinsot qui, en 1877, discutait les modes d'intervention, enfin et surtout l'étude très consciencieuse et très approfondie, publiée dans la *Revue d'orthopédie* de 1890, par M. Rochet, qui fait connaître d'une manière très précise le mécanisme des luxations doubles de l'astragale.

DES ENUCLÉATIONS DE L'ASTRAGALE

SYMPTOMES

L'Enucléation de l'Astragale peut se faire en avant, en arrière, en dedans, ou en dehors.

Nous étudierons successivement les symptômes des énucléations dans leurs directions différentes, et nous produirons à l'appui de chaque variété quelques observations typiques.

I

Enucléation de l'Astragale en avant

L'expulsion peut se faire directement en avant, ou en avant et en dehors, ou bien encore en avant et en dedans. Nous distinguerons avec Malgaigne ces trois modes d'énucléation en avant. La position de l'os déplacé fournit assez de renseignements pour permettre la description de symptômes caractéristiques :

1° Luxation directe en avant

On reconnaît ce déplacement, dit Malgaigne, en ce que le dos du pied est dirigé en dehors et le bord externe en bas, le calcanéum par sa partie interne répond à l'extrémité inférieure du tibia, et derrière le péroné on sent le tendon d'Achille qui fait saillie. Sous la peau, au devant du tibia, on voit une tumeur que la palpation fait reconnaître pour l'astragale et qui appuie sur le scaphoïde et le premier cunéiforme. Il y a quelquefois plaie des téguments, mais rarement fracture des malléoles.

Nous rapportons à ce propos trois observations classiques de cette variété de luxation, de F. de Hilden, de Desault et de Nanula.

OBSERVATION 47.

Fabricius Hild. (nov. 1608)

Durant l'hiver de 1582, Wolfrand, ministre belge, âgé d'une quarantaine d'années, robuste et obèse, voulant sauter une chaussée de trois pieds de hauteur, se tordit et se rompit si bien le pied droit, que l'astragale entier n'en fut pas seulement chassé de sa place, mais encore que déchirant les ligaments qui l'unissent aux autres os, il s'élança au travers de la peau sous la malléole interne et pendit au dehors. Ne le voyant plus tenir que par quelques fibres, le chirurgien qui fut appelé l'enleva et fit les applications usitées pour empêcher l'afflux du sang.

Malgré les soins les plus assidus, « curatio difficilis fuit, dolorosa atque longa » dit l'auteur. Ce malade intéressant fut visité plusieurs fois par Fabrice de Hilden qui le retrouva dix-sept ans après marchant alors sans bâton.

OBSERVATION DE DESAULT

(Recueillie par Léveillé, *Œuvres Chirurgicales*, t. I, p. 402)

Jean-Baptiste Landrin, postillon, âgé de 36 ans, fut apporté à l'Hôtel-Dieu le 19 février 1791.

Le matin, dans une chute de dessus un cheval qui s'était abuttu sous lui, son pied s'était trouvé engagé sous le ventre de cet animal ; débarrassé de ce poids énorme, il voulut en vain se relever ; des douleurs inouïes se firent sentir au pied ; on le transporta chez lui, où quelques chirurgiens reconnurent une luxation du pied, pour la réduction de laquelle ils firent d'inutiles efforts : le malade fut envoyé à l'Hôtel-Dieu.

Desault l'ayant examiné, reconnut la disposition suivante dans les os du pied : le calcanéum, par sa partie interne, répondait à l'extrémité inférieure du tibia : le dos du pied était dirigé en dehors et son bord externe en bas ; sous la peau et au-devant du tibia, se trouvait l'astragale, appuyant sur le scaphoïde et le premier cunéiforme, où il faisait une saillie considérable ; derrière le péroné répondait le tendon d'Achille ; les douleurs étaient inouïes depuis l'instant de l'accident.

Enhardi par les nombreux succès, obtenus en pareil cas, Desault, malgré l'étendue du désordre, tente la réduction. Un aide saisit la partie supérieure de la jambe pour la contre-extension ; un autre pour l'extension, embrasse d'une main le métatarse, de l'autre le talon ; ils tirent en sens contraire, en même temps qu'appuyant ses pouces sur l'astragale le chirurgien s'efiorce de le replacer dans sa cavité : ses tentatives sont infructueuses ; trop étroite, l'ouverture capsulaire de l'astragale ne pouvait plus le laisser passer : Desault s'en aperçoit, incise les téguments qui recouvraient l'os, met la capsule et les ligaments qui les fortifient à découvert, incise les parties dans une étendue convenable, avec la précaution de ménager le tendon du jambier antérieur, que l'on voyait à nu dans la plaie : rendus libres par-là, les passages

se prêtent facilement à la réduction, et toutes les parties reprennent sans peine leur place naturelle.

La réduction ainsi faite, la plaie rapprochée, de la charpie est placée sur elle, une compresse carrée recouvre le dos du pied, une autre longuette embrasse la plante et le tout est maintenu par un appareil : la diète la plus sévère est prescrite; quelques délayants, quelques calmants sont ordonnés.

Le lendemain légère disposition bilieuse ; émétique en lavage ; appareil renouvelé : le quatrième jour, dépôt ouvert à la malléole externe : issue de beaucoup de pus ; le huitième jour, contact exact entre les parties ; bonne suppuration des plaies; précaution de panser le malade deux fois par jour : le quinzième, bouffissure générale, tisane apéritive : le vingtième, cessation de ce phénomène ; nouvelle disposition bilieuse ; influence de cette disposition sur les plaies qui reviennent blafardes ; émétique donné de nouveau en lavage : le vingt-septième, excoriation très douloureuse survenue au talon ; attention à ne pas faire porter cette partie, pour éviter la douleur, effet de la compression : le trentième jour, bon état des plaies ; contact exact de tous les os : le quarantième, suppression de l'appareil auquel est substitué un simple bandage roulé ; cicatrisation déjà commençante dans les plaies : le cinquantième, légers mouvements imprimés au membre, graduellement augmentés ensuite chaque jour ; même pansement jusqu'au quatre-vingtième jour ; cicatrisation des plaies non achevée : au cent vingt-septième jour, gonflement considérable autour de l'article ; sortie d'une esquille, accompagnée les jours suivants de plusieurs autres ; au cinquième mois, dépôt considérable survenu au talon , ouverture de ce dépôt : issue d'une nouvelle esquille ; le malade est sorti sur ces entrefaites de l'Hôtel-Dieu. De nouvelles esquilles se sont échappées, pendant son absence. Revenu ensuite au bout d'un an avec un petit ulcère, il est ressorti quelque temps après, parfaitement guéri, à une gêne près dans les mouvements.

OBSERVATION DE NANULA

(Rapportée par Roguetta dans les *Archives générales de Médecine*, 1833, page 522.)

En 1826, les prisonniers de la maison Saint-François, à Naples, effectuèrent leur évasion après avoir abattu une grille de la prison. Ils escaladèrent ce local à l'aide d'alèzes nouées ensemble, qui leur servirent de lacs. L'un de ces malheureux, jeune homme de vingt ans, se croyant près du sol en descendant, quitta le lac qui le soutenait et tomba d'une assez grande hauteur sur les pieds. Il *se luxa l'astragale en avant et le pied en dehors.* On le transporta à l'hôpital Saint-François, dont M. Nanula est chirurgien en chef. Les manœuvres ordinaires de réduction ayant été infructueuses, cet excellent praticien fit sur-le-champ une large incision demi-circulaire au-devant de l'astragale (la concavité tournée du côté du tibia), disséqua le lambeau et mit l'astragale à nu : plusieurs ligaments furent coupés et la réduction de l'astragale fut facile. L'os rentra avec bruit. Guérison.

2° *Luxation en avant et en dehors.*

L'astragale peut être chassé en avant et en dehors sur le dos du pied. Malgaigne déclare cette variété assez commune ; ordinairement, elle s'accompagne de rupture des téguments.

« La cause la plus fréquente, dit-il, est une chute sur le pied porté dans une forte adduction.

« Dans le cas de Dupuytren, l'astragale reposait entièrement sur le dos du pied, presque autant en avant du tibia que du péroné ; de même dans celui

de Desault où on le sentait au-dessus du cuboïde et du dernier cunéiforme. »

Dans cette variété, il y a adduction. La plante du pied regarde presque complètement en dedans ; la pointe est portée en dedans, tandis que le talon est dirigé en dehors. Le bord interne du pied forme une ligne courbe très prononcée. Cette courbure, due au rapprochement du calcanéum et du scaphoïde, fait que le pied a perdu sa longueur. Le tibia est un peu porté en dehors ; il repose sur le calcaneum, et, par suite de l'absence de l'astragale, il semble enfoncé dans les chairs. Le péroné fait saillie en dehors et est rapproché du talon. L'astragale est porté en avant et en dehors sous la peau, où l'on peut facilement reconnaître sa tête et sa poulie articulaire. Quelquefois, la peau est intacte, mais le plus souvent elle est intéressée.

OBSERVATION DE DUPUYTREN

(Contenue dans ses Leçons orales, tome II, page 14.)

Luxation de l'astragale du côté droit en dehors ; réduction ; guérison.

Buisson (Jérôme-Nicolas), âgé de vingt-quatre ans, porteur à la halle, entre à l'Hôtel-Dieu le 4 novembre 1820 pour y être traité d'une luxation de l'astragale droit en dehors et en avant. Ce malade, d'une forte constitution, portant sur ses épaules un sac de farine, croyait marcher de plein pied, lorsqu'il franchit en sautant un degré qui se trouvait sur son passage et tomba avec le fardeau dont il était chargé. Dans sa chute, qui eut lieu sur le côté droit, le pied ayant été violemment porté dans l'adduction et la résistance des ligaments latéraux externes ayant été surmontée, l'astragale sortit de sa cavité

pour se luxer en dehors et en avant. A l'instant même, le malade éprouva une vive douleur, une sorte d'engourdissement dans l'articulation tibio-tarsienne, et put néanmoins se relever, mais il se trouva dans l'impossibilité de se tenir sur son pied droit qui était tout à fait tourné en dedans.

Transporté à l'Hôtel-Dieu, il fut trouvé dans l'état suivant : Gonflement considérable autour de l'articulation tibio-tarsienne droite et de la partie inférieure de la jambe ; pied fortement renversé dans l'adduction, de manière que sa face plantaire était tournée presque directement en dedans et sa face dorsale en dehors ; son bord interne était supérieur et l'externe inférieur ; le tibia s'enfonçait et se perdait en dedans, comme s'il entrait dans l'articulation ; le péroné faisait saillie en dehors : ni l'un ni l'autre n'étaient fracturés ; la peau qui recouvrait ces parties était tendre et paraissait prête à se rompre. En avant et en dedans du péroné et un peu en avant du tibia, on voyait une tumeur osseuse formée par la poulie articulaire de l'astragale ; enfin, autour de ces articulations existaient de larges ecchymoses.

M. Dupuytren procéda de suite à la réduction, qui fut faite avec beaucoup de facilité par le soin qu'il prit de mettre tous les muscles dans le relâchement ; l'articulation fut environnée de compresses d'eau végéto-minérale ; un bandage compressif les maintint. (Saignée de deux palettes, chiendent nitré, bouillon.)

Le 13 novembre, quelques phlyctènes se trouvaient en dehors et M. Dupuytren craignait de voir des escharres se former par suite de la distension violente éprouvée par la peau. Bientôt, une petite escharre sur la malléole externe se détacha ; elle était peu peu profonde, et ne paraissait pas s'étendre au delà du tissu cellulaire sous-cutané. (Repos, linge troué enduit de cérat, charpie.) Chaque jour, la plaie diminuait et elle fut complètement cicatrisée le 15 décembre. Le malade garda encore le repos pendant quelques jours ; il commença à se lever le 22 et quitta l'hôpital entièrement guéri le 31 décembre 1820.

OBSERVATION

Sur une luxation du pied en dehors et de l'astragale en haut et en devant

Par M. Plaignaud, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, publiée dans le *Journal de Chirurgie*, de Desault. 1791, page 208.

Pierre Phifre, jardinier, âgé de vingt-quatre ans, d'une forte constitution, tomba, le 20 février 1788, du haut d'un arbre élevé de 4 toises ; le poids du corps porta sur le pied gauche, où l'on trouva une pierre arrondie de médiocre grosseur. Cet homme sentit à l'instant dans le pied un déchirement accompagné d'une douleur très vive. Les tentatives qu'il fit pour se relever rendant ses souffrances intolérables, il attendit que les autres jardiniers vinssent le prendre pour le porter au lit. Le chirurgien qui le vit alors, reconnaissant la gravité de la maladie, lui conseilla de se faire transporter à l'Hôtel-Dieu, où il fut reçu douze heures après l'accident. Le dos du pied était dirigé en dehors et son bord externe tourné en bas, la partie interne du calcanéum répondant à l'extrémité inférieure du tibia. On sentait l'astragale sous la peau, devant le tibia, au-dessus du cuboïde et du dernier cunéiforme, et l'on pouvait le mouvoir avec facilité ; le malade souffrait de douleurs atroces.

Desault, enhardi par le succès qu'il avait eu déjà dans des cas à peu près semblables, n'hésita pas de faire la réduction malgré l'étendue du désordre. Le malade, couché sur le dos, un aide saisit l'extrémité supérieure de la jambe pour faire la contre-extension. Un autre fit l'extension en embrassant le dos du pied de la main droite et de la gauche la partie postérieure du talon. Le chirurgien ramena le pied dans sa direction naturelle sans beaucoup de difficulté. L'astragale restait sur le dos du pied ; pour le réduire, on fit augmenter l'extension jusqu'à ce qu'il y eût entre le tibia et le calcanéum un espace suffisant pour loger l'astragale. Alors, le chirurgien

embrassa avec la paume des mains les bords externe et interne du pied, tandis que les pouces appliqués sur l'astragale repoussaient l'os dans sa place naturelle. La réduction se fit avec bruit et l'on eut la conviction qu'elle était parfaite, par la bonne conformation du membre et la facilité avec laquelle on pouvait mouvoir le pied et par la diminution subite des douleurs.

On pansa le malade avec des compresses d'eau végéto-minérale, la jambe et le pied placés dans un appareil à fracture, et comme le pouls était dur et élevé, on fit une saignée du bras. Les douleurs augmentèrent vers le soir, mais disparurent avec des fomentations d'eau végéto-minérale, renouvelées toutes les deux heures.

Le lendemain, les malléoles étaient ecchymosées et le gonflement du pied un peu plus grand que la veille. Le pouls, dur et élevé, nécessita deux nouvelles saignées les troisième et quatrième jours. Le cinquième, le malade souffrant peu et le gonflement paraissant diminué, on se relâcha sur la fréquence des fomentations, mais les douleurs qui survinrent obligèrent à y revenir. Elles produisirent un soulagement marqué, et dès le huitième jour, les ecchymoses étaient dissipées et les douleurs très supportables.

L'appareil fut supprimé le quinzième jour et l'on commença à faire exécuter au pied de légers mouvements dans tous les sens plusieurs fois par jour afin de détruire la rigidité que l'inflammation et le repos avaient dû produire dans cette partie.

Le dix-huitième jour, le malade descendit de son lit et s'appuya sur son pied.

Le vingt-sixième jour, il marchait à l'aide d'un bâton, et le trente-quatrième jour, il n'avait plus besoin de ce secours.

Cet homme sortit de l'hôpital trente-neuf jours après l'accident, marchant facilement, sans claudication et exerçant tous les mouvements du pied.

Péan. — Luxation de l'astragale en avant et légèrement en dehors.

(Observ. publiée *In Gaz. méd. de Paris*, 1885, p. 616.)

Monnier, vingt-cinq ans, maçon, entre le 5 décembre 1884, salle Nélaton, lit 32, santé parfaite. Le 1er novembre, en sautant d'une voiture en marche au pas, d'une hauteur d'un mètre, il pose le pied droit à faux : rotation immédiate du pied en dedans et saillie du cou-de-pied. Douleur au point d'amener une lipothymie; impotence du membre. Tuméfaction légère. Un rebouteur croit à une fracture et immobilise toujours le membre. Depuis, la marche n'est possible qu'avec des béquilles.

Etat actuel. — Saillie arrondie, du volume d'une châtaigne, sur le cou-de-pied du côté de la malléole externe ; un peu en arrière de cette saillie, dépression, puis une seconde saillie moins volumineuse et une deuxième dépression (dépression normale sur la malléole externe). En dedans de la saillie anormale, se trouvent tendons extenseurs, puis malléole interne ayant à sa base une petite dépression, comme un vestige de la fracture ancienne. Le diamètre bi-malléolaire est exagéré de 2 à 3 millimètres. Le pied porté en dedans et en extension ; au maximum de flexion, il forme avec la jambe un angle de 100° à 120°. Peu de douleurs.

15 décembre. Anesthésie. Incision transversale et oblique d'une malléole à l'autre, deuxième incision perpendiculaire à la première, passant sur l'astragale. Tendons ménagés. Déviation de la tête astragalienne. Résection à la pince-gouge. Extraction. Drain. Pansement phéniqué, puis pansement de Lister, gouttière plâtrée.

21 décemb. Poussée inflammatoire, adénite inguinale, fièvre.

24 décemb. Rougeur érysipélateuse gagne la jambe.

10 janv. Abcès ouvert au-dessus de la malléole.

1er mars. Cicatrisation complète ; le malade marche avec chaussure spéciale. Etat très satisfaisant.

OBSERVATION

(Publiée par G. Luys, interne des hôpitaux de Paris, dans la *Gazette des Hôpitaux*. Juin 1899, p. 673.)

Le 21 juillet 1898 on apportait dans le service de M. le professeur Le Dentu, remplacé par le Dr Mauclaire, un cocher, âgé de vingt-huit ans. Le malade, dont l'aspect est celui d'un fort gaillard, très vigoureusement musclé, nous raconte l'accident dont il vient d'être victime. La veille au soir, vers neuf heures, il se trouvait sur le siège de la voiture, les jambes libres, et les pieds chaussés de souliers découverts, lorsque le cheval qu'il conduisait prit peur et s'emballa. Celui-ci ne put être maîtrisé et la voiture vint alors buter de flanc contre un trottoir. Le choc fut tel que le cocher fut projeté de son siège sur le trottoir. Il tomba d'abord debout sur les pieds, ensuite, mais secondairement, il roula par terre, et finalement se trouva couché sur le côté droit. Aussitôt, relevé par les passants, le malade constata alors que son pied gauche, augmenté de volume, était dévié, et qu'il ressentait un engourdissement pénible dans l'extrémité de son membre inférieur.

Examinant sa chaussure, il remarque que par suite de la violence du choc, les deux morceaux de cuir formant la semelle de la chaussure avaient été décousus et avaient glissé l'un sur l'autre. Enfin, au moment de l'accident, il ne se souvient d'avoir entendu aucun craquement.

A l'inspection, on constata que le pied gauche est en varus : un côté de l'astragale fait une saillie évidente sous la peau, qui est ecchymosée par distension. Il existe un œdème très marqué de tous les tissus au pourtour du cou-de-pied.

La malléole interne ne présente rien de particulier, sauf un pli de la peau qui est dû à la déviation du pied. La malléole externe forme une saillie prononcée sous les téguments ;

au-dessous d'elle, le doigt déprime fortement les parties molles, et on ne sent plus la face externe de l'astragale qui devrait être à ce niveau. Le long de l'extrémité inférieure du péroné, on constate une ecchymose de la peau, qui est profonde, et qui probablement ne résulte pas du traumatisme.

A la palpation, si l'on cherche à reconnaître la situation exacte de l'astragale déplacé, il semble qu'il s'agisse d'une *luxation de cet os en avant et en dehors.*

Le malade ne peut spontanément faire mouvoir son articulation tibio-tarsienne ; de même les mouvements provoqués sont impossibles.

Le malade étant en résolution sous l'action du chloroforme, on commence les tentatives de réduction qui sont d'abord infructueuses. Mais celles-ci sont renouvelées. Les deux pouces sont appliqués sur la face externe de l'astragale et font effort pour repousser l'astragale en dedans, tandis que les autres doigts enserrant la face postérieure du calcanéum. en y prenant point d'appui, tendent à projeter le reste du pied en avant : les deux pouces agissant en sens contraire pour produire le même effet.

Au prix d'un effort considérable, on peut obtenir un premier redressement en vertu duquel la déviation en dehors est d'abord corrigée. Puis une deuxième pression, énergiquement appliquée d'avant en arrière par les pouces, fait enfin reprendre à l'os luxé sa place normale dans la mortaise tibio-tarsienne.

« La réduction présente donc ceci de particulier, c'est « qu'elle s'est faite en deux temps..Dans un premier temps, « correction de la déviation en dehors.

« Dans un deuxième, correction de la déviation en avant. »

OBSERVATION INÉDITE

(due à l'obligeance de M. le docteur Mériel)

Le jour de Noël, 25 décembre 1899, arrivait salle Saint-Lazare, dans le service de M. le Professeur Chalot, un homme de 47 ans, qui s'était luxé le pied gauche et pour lequel des hommes de l'art appelés avaient pratiqué sans succès des tentatives de réduction. Le diagnostic de l'interne de garde était le suivant : « Luxation tibio-tarsienne en dedans avec fracture probable de la malléole interne. » Ce diagnostic avait été formulé après un simple coup d'œil assurément, car l'œdème réactionnel était tel qu'il était impossible de préciser davantage. On immobilisa le malade jusqu'à la visite du lendemain.

Cet accident s'était ainsi produit : monté sur une charrette pour y charger du fourrage, notre homme, voulant descendre, place le pied gauche sur le marche-pied distant du sol d'environ cinquante centimètres ; mais à ce moment le cheval recule, le pied gauche manque son point d'appui, et notre homme tombe sur un caillou.

Transporté chez lui, un médecin est appelé, puis un second, on endort le malade, et on essaie avec un troisième confrère, sans succès de réduire. Ce que voyant, on conseille au malade de venir à Toulouse, ce qu'il fit.

Le pied gauche est en extension forcée, le bord interne relevé, la plante du pied regarde en dedans, formant ainsi un angle obtus. Au-dessus du talon, on aperçoit une dépression dans laquelle s'enfonçait la malléole interne, peut-être fracturée, la malléole externe était très saillante.

Le malade amené dans la salle d'opération est endormi, et l'exploration est alors possible. On n'eut pas de peine à redresser le pied, il n'y avait pas de fracture, mais au-devant et en dehors de la malléole péronière, il y avait sous la peau une saillie qui par sa situation et sa forme ne pouvait être que l'astragale.

On voyait les deux arêtes externe et interne de la saillie de l'astragale, et une surface arrondie, la tête astragalienne, sur le scaphoïde ; l'astragale était donc à cheval sur le scaphoïde et on pouvait sentir la dépression due au déplacement de l'os :

Le scaphoïde étant en place, le calcanéum non fracturé, nous ne pouvions admettre qu'une énucléation comme un noyau de cerise de l'astragale. M. le docteur Marie, chef de service de radiographie de la Faculté de médecine de Toulouse, arriva quelques instants après avec un diagnostic radiographique conforme à celui de M. le Professeur Chalot.

Entre le tibia et la scaphoïde, il y avait un espace vide, trapézoïde, créé par le délogement de l'astragale couché sur le scaphoïde.

Par l'exploration l'axe du pied mesurait 20 centimètres tandis que celui du pied droit ne mesurait que 15 centimètres ; le pied gauche était donc allongé. De plus sur la peau qui recouvrait l'astragale, on aperçoit trois phlyctènes, pleins de sérosité rougeâtre et tout autour un halo bleuâtre nous faisant augurer une gangrène possible, ultérieure de la peau ; ces ecchymoses étaient dues aux manœuvres.

Le diagnostic était donc non pas luxation en dedans avec fracture, mais bien « luxation isolée, énucléation en avant et en dehors. »

Que faire ? Deux procédés.

Nous avons cru devoir faire suivre cette observation de quelques considérations cliniques faites par M. le Professeur Chalot sur ce malade.

1° Ou bien recommencer les manœuvres, et en cas d'échec laisser les choses en l'état, laissant le pied s'arranger tout seul, comme on faisait autrefois.

2° Ou bien opérer en enlevant l'os.

En recommençant les manœuvres, nous pouvions augmenter les lésions. En effet, cet homme était un alcoolique ; or chez les alcooliques l'activité phago-

cytaire est ralentie, et on peut observer des phénomènes infectieux d'origine interne, ce que les Allemands appellent « infection cryptogénétique » ou « microbisme latent » de Verneuil, dont les suppurations dans les fractures sous-cutanées sont un exemple. C'est pourquoi nous ne devions pas recommencer les manœuvres.

Fallait-il laisser les choses en état ? On le pouvait, le pied peut s'accommoder de ces lésions, il se fait une articulation nouvelle, comme cela se voit dans les anciennes obervations.

En 1900, agir ainsi était une hérésie ! Nous ne pouvions penser qu'à l'astragalectomie. Elle fut pratiquée séance tenante. L'opération est simple, car l'astragale n'est pas en place, elle est un peu plus difficile si l'astragale est dans la position normale. Ces ablations de l'astragale en place se font dans les cas de pied-bot.

Ici il n'y avait qu'à faire une incision sur l'os et aller cueillir l'os sous la peau.

— Incision de 10 centimètres commençant au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne ; l'os était maintenu par le ligament péronéo-astragalien postérieur ; il n'y avait plus de ligament interosseux, plus de ligament entre le scaphoïde et l'astragale. Cette opération si simple était autrefois considérée comme très grave. Il restait une grande cavité, la peau déjà mortifiée ne fut réunie que par quelques points seulement en prévision d'une suppuration secondaire. La reduction a été faite et le pied mis à angle droit dans une attelle de Bœckel.

Pas de pansement pendant huit jours, — mais au septième jour, fièvre, délire. Alors nous regardons la plaie, il y avait du pus sous la peau réunie, accident prévu par nous par suite des antécédants alcooliques de notre sujet. Il s'est passé là une série d'abcès fusant autour des malléoles, du dos du pied, à pus séreux ; le malade paye ainsi sa déchéance physiologique. A un certain moment il fut dans un mauvais état ; mais enfin nos soins assidus nous permirent de lui conserver la vie.

Le cou-de-pied est élargi, parce que la fourche tibio-péronière s'adapte au calcanéum ; il y a allongement du pied dans son ensemble, parce que les deux os de la jambe ont tendance à se rapprocher du talon ; enfin il y a raccourcissement de la jambe dû à l'absence des 2 centimètres de l'astragale, raccourcissement que corrigera avec le temps une chaussure ; peu à peu les mouvements finissent par être presque normaux ; c'est ainsi qu'un autre de nos opérés ayant présenté une affection analogue monte aujourd'hui à cheval et marche fort convenablement.

Que tirer de là ?

1° Il y a pratiquement 3 types de luxation du pied.

a) D'abord la luxation tibio-tarsienne, de tout le pied la plus commune, mais souvent il y a fracture d'une des malléoles (90 0/0 des cas,) ou des deux malléoles.

b) La luxation sous-astragalienne.

c) La luxation isolée ou énucléation.

2° Le cas actuel nous montre que la luxation tibio-

tarsienne peut être simulée par la luxation en avant de l'astragale, le tableau est le même.

3° Le palper n'est possible que sous le chloroforme, et enfin le diagnostic peut se faire par les seules ressources de la clinique, la radiographie n'est pas indispensable.

4° Lorsqu'une luxation semblable est reconnue, avant le gonflement inflammatoire, il faut tenter la réduction qui peut être possible par tractions dans le sens vertical :

1e Règle. — Mettre le membre en flexion pour relâcher le triceps sural.

2e Règle. — Un main saisit le calcanéum et l'autre l'avant-pied.

3e Règle. — Contre-extension, et les deux mains du chirurgien refoulent l'os en arrière.

Au lieu de s'acharner longtemps, au risque de causer des dégâts importants, les manœuvres doivent être cessées, et le seul parti à prendre consiste à enlever l'os.

Consécutivement, il y aura par l'exercice une fonction à peu près normale, et la seule trace de la lésion sera un léger raccourcissement de la jambe, facilement corrigeable.

3° Luxation en avant et en dedans.

En avant et en dedans. — Dans ce cas le pied est contourné en dehors, le bord externe est relevé et le talon est porté en dehors et en arrière. L'astragale, chassé de sa place, fait saillie au devant du tibia et sa

tête vient appuyer sur la face externe du scaphoïde, où elle se trouve étreinte entre le tendon du jambier postérieur en avant et le tendon du long fléchisseur en arrière. Un signe caractéristique de ce déplacement, c'est que l'astragale semble faire suite au tibia. Cette luxation peut avoir lieu sans plaie aux téguments, mais c'est l'exception.

OBSERVATION

Royal Médical and Chirurgical Society, 26 mars. — *The Lancet*, 1844, page 83.

M. Shaw dit :

Plusieurs années auparavant, pendant l'absence de son collègue M. Arnolt, dans le service duquel était le malade, il trouva un cas de luxation de l'astragale complète, l'os avait été déplacé de ses rapports avec la mortaise tibio-péronière, le calcanéum et le scaphoïde et projeté en avant et en dedans; la tête de l'astragale et le col avaient traversé la peau.

De nombreux essais de réduction étant demeurés sans résultat, il extirpa l'os.

Il éprouva une difficulté considérable à délivrer l'os luxé de ses attaches ligamenteuses, en raison du voisinage du nerf et de l'artère tibiale postérieure que l'on apercevait à l'intérieur de la plaie et de la tibiale antérieure qui restreignait le champ opératoire.

Il divisa l'os avec la scie au ras de la peau et avec les ciseaux à os coupa et extirpa tout ce qui se trouvait entre la partie antérieure du tibia et le calcanéum ; après quoi il put opérer assez à l'aise.

La plaie avait bon aspect.

La guérison fut retardée par suite d'abcès de la région fessière et d'escharres sacrées; néanmoins, le malade put quitter l'hôpital 6 mois après, avec un pied dont il pouvait se servir.

II

Enucléation de l'astragale en arrière.

La luxation se fait directement en arrière, où en arrière et en dehors, ou bien encore en arrière et en dedans.

L'astragale tout entier se luxe en arrière ou bien sa tête reste fixée dans sa position normale et une fracture de son col permet le déplacement du corps isolément. L'astragale luxé en arrière subit en général une rotation légère autour de son axe transversal, qui incline en avant sa poulie.

Le déplacement de l'astragale directement en arrière ne peut guère avoir lieu que dans une flexion forcée de la jambe sur le pied.

« Les symptômes sont assez caractéristiques.

« Pas de déviation du pied, qui paraît seulement un peu raccourci en avant, par suite du déplacement en avant des os de la jambe.

« La position du calcanéum est normale, mais au-dessus de lui, entre le tibia et le tendon d'Achille, on sent une forte saillie osseuse ; c'est l'astragale dont la face supérieure regarde en avant et l'inférieure en arrière. On sent en avant du tibia une dépression qui indique la fuite de l'os et la jambe raccourcie. » (Malgaigne).

Nélaton a eu l'occasion d'en observer un cas à l'hôpital St-Louis, l'astragale était directement en arrière entre le tibia et le tendon d'Achille.

1° Enucléation en arrière et en dehors.

Turner en a vu un cas chez un employé d'un chemin de fer, qui avait été heurté au genou par le volant de la machine et avait eu ainsi la jambe violemment tournée en dedans, tandis que le pied, arrêté d'autre part, était repoussé en sens opposé. A travers une plaie d'un pouce et demi, située derrière la malléole externe, faisait saillie l'astragale, retourné de manière à présenter sa poulie en dehors ; le tibia et le péroné étaient intacts. On essaya en vain de réduire; Turner enleva l'astragale et le sujet guérit à la longue assez bien pour reprendre ses fonctions.

2° Enucléation en arrière et en dedans.

Très rare.

The Lancet, 1838-39, vol. II, p. 559, en contient un cas.

Le pied est peu déplacé. Une tumeur osseuse est sentie entre la malléole interne et le tendon d'Achille; on reconnaît qu'elle est constituée par l'astragale déplacé.

Flexion exagérée du gros orteil, occasionnée par la tension de son court fléchisseur.

Les malléoles peuvent être fracturées

Luxation de l'astragale et fracture du péroné

(University college hospital, *The Lancet*, 1838-39, vol. II, p. 559.)

T. S..., âgé de vingt-deux ans, entre le 28 juin. Il raconte que, descendant de voiture, son pied glissa entre le marche-pied et la roue, pendant que le véhicule continuait à avancer ; les rayons pressèrent le pied contre le marche-pied et produisirent l'accident.

Le pied ne fut cependant que légèrement déplacé quoique un peu contusionné.

On constatait un mouvement anormal de l'articulation tibio-tarsienne, et une tumeur dure fut perçue entre le tendon d'Achille et la malléole interne qui était aussi fracturée : et l'on pouvait constater sous la peau l'irrégularité de la surface brisée du fragment inférieur. Au-dessous et au-devant de la malléole externe, se trouvait une dépression dans laquelle on pouvait passer le doigt jusqu'à la première phalange.

Le gros orteil était fléchi et ne pouvait être étendu sans un effort appréciable.

La jambe fut fléchie sur la cuisse et le pied sur la jambe ; on fit alors de l'extension par le talon et le cou-de-pied, et de la contre-extension par la jambe ; le pied étant en même temps tourné du côté interne, on exerça une pression pour forcer le corps dur (l'astragale) à avancer en avant du tendon d'Achille. La pression fut maintenue durant dix minutes ; puis la tumeur disparut en produisant un craquement.

Toute la difformité du pied avait disparu, à l'exception de la légère contusion.

Le membre fut alors placé sur une attelle de Liston, avec le pied maintenu autant que possible du côté interne.

Le 1er juillet tout allait très bien.

III

Luxations en dedans

Semblent assez communes à Malgaigne, qui en réunit seize observations.

La cause la plus plausible lui paraît être une chute de haut avec torsion du pied en dehors ; d'autres fois à la chute se joint un choc ou une pression extérieure.

Symptômes

Le pied est porté en dehors, son axe s'écartant de celui de la jambe, mais sans déviation. La plante du pied est tournée en bas, la pointe en avant comme à l'état normal. Calcaneum est porté en dehors où il masque la malléole externe. Sous celle-ci existe un vide énorme se partageant un peu en avant sous le tibia. En dedans, saillie énorme de la malléole interne ; au-dessus, tumeur osseuse soulevant fortement la peau, on reconnaît facilement la poulie astragalienne tournée en dedans. On en sent facilement les bords, en avant le col et la tête. La malléole externe arc-boute contre la face externe devenue supérieure. Les mouvements actifs sont impossibles et les mouvements passifs les douloureux.

Il peut y avoir plaie et fracture de malléoles (Boyer, *Union médicale,* 1848.)

OBSERVATION

Luxation complète de l'astragale en dedans

(Boyer, *Union médicale*, 1848, p. 536.)

M. L. nourrisseur, âgé de trente-huit ans, est bien portant habituellement, très fortement musclé et d'une constitution sanguine.

Le 8 septembre 1848 au soir, il était monté à poil nu sur un cheval de travail, lorque l'animal s'abattit. M. L... perdit connaissance, et, en revenant à lui, il ne pouvait plus se servir de son pied droit, et était d'ailleurs dans l'impossibilité de se rappeler les circonstances de sa chute, dans quelle position s'était trouvé son pied.

M. le Dr Thévenot, appelé aussitôt, reconnut une luxation de l'astragale, fit mettre sur l'articulation des compresses imbibées d'eau froide et fréquemment renouvelées, et réclama immédiatement l'avis de M. Lucien Boyer, qui, à neuf heures du soir, trois heures après l'accident, était auprès du malade.

Voici dans quel état il se présenta à son observation :

Il est en proie à une vive anxiété sur les suites de l'accident, le pouls n'offre pas de fréquence notable. Il ne peut rendre compte de la manière dont la blessure s'est produite, car la chute a causé un évanouissement immédiat, qui, du reste, n'a duré que peu de temps.

On remarque à la joue droite et au genou, du même côté, de légères contusions avec excoriation des téguments, mais sans gravité aucune.

Le genou droit est légèrement fléchi, et la jambe repose par sa face postérieure sur un oreiller. Quand le membre est immobile, il n'y a pas de douleur bien notable, mais le plus léger mouvement communiqué au pied en fait naître d'assez vives, ainsi que la pression autour de la jointure ; tout mouvement spontané est impossible.

La conformation des parties mérite une description minutieuse. Le talon repose sur l'oreiller, la face antérieure du pied fait un angle droit avec la jambe, elle ne présente non plus que le talon, ni allongement, ni raccourcissement, la plante n'est ni dans l'adduction ni l'abduction ; la pointe n'est tournée ni en dehors ni en dedans, mais on constate que le pied dans sa totalité a subi un léger mouvemant de translation en dehors, de telle sorte que son axe, au lieu de se continuer avec celui de la jambe, se trouve à près de trois centimètres en dehors ; il résulte que la malléole externe est masquée par le bord externe du pied.

Gonflement modéré autour de l'articulation, ce qui permet de constater avec certitude l'état des parties et de reconnaître les saillies osseuses : intégrité du péroné. Au-dessous, malléole externe, enfoncement, dans lequel on peut constater l'intégrité des rapports entre le tibia et le péroné.

En dedans : tibia et malléole externe intacts, forment une saillie sur bord interne du pied ; au-dessous, tumeur osseuse facile à reconnaître par l'astragale sorti de sa loge ; la surface qui regarde en dedans est manifestement la poulie articulaire, avec sa convexité dans le sens antéro-postérieur et sa concavité en sens contraire ; les bords sont très faibles à sentir. En avant on sent nettement la dépression qui forme le col de l'astragale et plus en avant la tête de cet os. Le sommet de la malléole interne est fortement arc-bouté contre la surface externe de l'astragale devenue supérieure. La peau est à ce niveau lisse, tendue, décolorée par la compression, mais nullement entamée. En arrière, on ne constate rien d'anormal ; le tendon d'Achille n'est pas plus tendu que d'habitude.

On sent parfaitement les tendons des péroniers s'engager sous la malléole externe ; quant aux tendons qui passent sous la malléole interne, la tension extrême de la peau empêche de constater les rapports qu'ils affectent avec les os.

Les mouvements spontanés du pied sont impossibles, les mouvements que l'on peut lui communiquer sont extrême-

ments bornés dans tous les sens, pour ne pas dire complètement empêchés, et provoquent de vives douleurs.

Le soir même on ne fit aucun effort de réduction, M. L. Boyer, de concert avec M. Thévenot, prit le parti d'attendre au lendemain pour essayer de réduire au chloroforme ; mais craignant qu'il y eût impossibilité d'y parvenir, il avait l'intention, si les tentatives restaient infructueuses, de procéder à l'extraction de l'astragale.

Irrigations continues avec de l'eau à la température de l'appartement, potion calmante pour la nuit. Saignée du bras dès le soir.

Le lendemain MM. Luçien Boyer et Thévenot examinent le malade qui avait bien passé la nuit, le pied présentait le même aspect que la veille, pas plus de gonflement, mais une ecchymose autour de l'articulation surtout en dedans.

Chloroforme, *contre-extension* sur la cuisse et la jambe demi-fléchie, *extension* sur le talon et le pied. M. Boyer, avec ses deux mains et surtout ses pouces, essaye de repousser l'astragale dans sa position normale, plusieurs tentatives sans succès. *Profitant alors du moment où l'extention était le plus complètement effectueuse il mit à l'aide de son genou le pied en adduction forcée, repoussa l'astragale avec ses pouces : Cette manœuvre fut couronnée de succès.* L'astragale se retourna rentra dans la mortaise avec un claquement perçu de tous.

Symptômes précédents disparus complètement, un léger épanchement sanguin qui s'arrêtera en peu de jours.

Guérison complète.

Luxation de l'astragale en dedans.

(*Gazette des Hôpitaux*, année 1846, p. 384).

Robert fait voir une astragale qu'il a enlevé il y a 15 jours, et il rend compte des circonstances qui ont nécessité cette opération. Il y a un mois, un homme d'une trentaine d'années tomba de haut sur le pied gauche. L'astragale se luxa en

dedans et détermina une saillie sous la malléole interne: deux médecins firent inutilement des tentatives de réduction ; ne pouvant y parvenir ils se contentèrent de faire sur le pied et la jambe des irrigations d'eau froides pendant une quinzaine de jours. Au bout de ce temps le malade fut amené à M. Robert, qui constata que c'était la poulie astragalienne qui faisait saillie sous la malléole, tandis que la tête se trouvait sous le scaphoïde, le pied faisant avec la jambe un angle aigu, il y avait un enfoncement énorme au niveau de la malléole externe, que l'on ne sentait pas du tout. M. Laugier, qui avait été invité à voir le malade, croyait celle-ci fracturée. M. Robert renonça à réduire et fit immédiatement l'extraction.

Il fit en conséquence une incision cruciale au coté interne du pied sur la saillie formée par l'astragale, puis avec un davier il saisit l'os, pour l'enlever. Mais l'opération faite il fallut beaucoup de force pour réduire le calcanéum, accroché à la malléole externe. Cependant on y parvint. On soumit l'articulation à de nouvelles irrigations pendant une huitaine, il se développa de l'inflammation à la partie inférieure de la jambe, il s'y forma deux abcès. Il n'y eut pas d'autres accidents et aujourd'hui le malade est parfaitement bien. M. Robert fait remarquer qu'au lieu d'extraire l'astragale, il aurait pu réduire après avoir débridé. Mais quoique cette manière de procéder ait eu des cas de réussite, il est arrivé plus souvent qu'on ait eu des accidents de nécrose.

Luxation de l'astragale gauche en dedans, avec issue de la tête à travers une plaie sous-malléolaire ; extirpation immédiate ; guérison.

Abdelkader-ben-Nasser, vingt-sept ans, bonne constitution, employé comme portefaix dans une minoterie de Mostaganem.

Occupé, le 3 juillet 1884, à transporter des sacs du 1er étage au rez-de-chaussée, manque la première marche et tombe de toute la hauteur de l'escalier, les épaules lourdement chargées.

Dans cette chute, le pied gauche, surpris dans son mouvement de départ et dans la position d'extension naturelle à la descente, subit tout le poids du corps, plus celui du fardeau, l'un et l'autre augmentés de la quantité proportionnée à la hauteur, et porte violemment sur le sol en extension et en abduction forcées.

Sous l'influence d'une pareille impulsion, l'astragale, chassé de sa loge péronéo-tibiale, se renverse sur sa face interne presque transversalement et sa tête vient se faire jour au-dessous de la malléole par une plaie fortement contuse, dont les lèvres étranglent le col astragalien à la mode d'une boutonnière trop étroite.

Transporté d'urgence à l'hôpital, il est aussitôt soumis à mon examen, et je constate, non sans surprise, les lésions dont je viens de donner un aperçu. Le pied était, en outre, dans l'abduction forcée, les malléoles intactes et la plaie toute fraîche contournait l'extrémité inférieure du tibia à la façon d'un V à ouverture supérieure, sanglant et déchiqueté. Dans la pointe de ce V, la tête de l'astragale apparaissait étroitement enclavée, ne se prêtant à aucune tentative de dégagement ni de réduction.

Une inspection minutieuse permettait de reconnaître que l'astragale, expulsé de la mortaise tibio-péronière et suivant en sens inverse le mouvement de rotation du pied, après rupture des ligaments cuboïdiens et scaphoïdiens, s'interposant, par suite, comme un coin entre la malléole externe et la peau de la région interne, fortement distendue, avait pu faire irruption à travers celle-ci et sans s'arrêter dans une position oblique, presque transversale, la face interne en bas, la tête en avant, en dedans et au-dessous de la malléole tibiale.

Jugeant inutile et non sans danger de perdre mon temps à de vains essais de réduction, encouragé d'ailleurs par les bonnes dispositions du blessé et par le très satisfaisant aspect de son état général, je me décidai, séance tenante, de pratiquer l'extirpation de l'astragale.

La chose eut lieu après chloroformisation et avec une par-

faite facilité. J'agrandis en avant et en arrière les extrémités du V constricteur, et, cette libération accomplie, il n'y eut plus qu'à achever la section des débris ligamenteux calcanéens et péroniers qui retenaient encore l'astragale. Celui-ci, extrait comme un simple corps étranger, deux drains furent introduits dans la cavité béante qui attestait son absence et la traversèrent de part en part à l'aide de contre-ouvertures pratiquées l'une en avant et l'autre en arrière de la malléole externe.

Je fis ensuite dans ces drains d'abondantes irrigations phéniquées au 1/20, et, après avoir appliqué un pansement de Lister, le membre fut placé dans une gouttière préparée de façon à pouvoir permettre, jusqu'à la guérison, le renouvellement de tous les pansements ultérieurs, sans secours ni déplacement d'aucune sorte.

Les suites furent aussi satisfaisantes et aussi heureuses que possible.

La température ne dépassa jamais 39° et la fièvre avait complètement cessé au onzième jour.

Le vingt-neuvième jour, la cicatrisation étant achevée, le blessé, qui se levait déjà et pouvait même se tenir debout, demanda avec instance sa sortie et rejoignit son douar.

Le pied était à ce moment dans une rectitude et dans une ankylose complètes.

L'année suivante, il fut obligé de revenir à Mostaganem, et, s'étant présenté à moi, je saisis avec empressement l'occasion presque inespérée de constater les résultats définitifs de mon opération.

En voici le résumé exact et succinct :

Marche facile à l'aide d'un simple bâton, mais en fauchant comme avec un pilon ; légère atrophie de la jambe ; ankylose à peu près complète ; quelques mouvements de flexion et d'extension ; rigidité latérale ; raccourcissement de 1 centimètre de la hauteur sous malléolaire et du diamètre antéro-postérieur du pied ; aucune déformation.

Il ne reste d'autre signe visible de l'accident que la cicatrice en V laissée par la plaie sous-malléolaire.

En somme, résultat irréprochable, que je jugeai digne des honneurs d'un moulage en double exécution, dont un exemplaire fut envoyé au musée pathologique de l'hôpital militaire d'Oran comme souvenir probatoire et durable de cet événement chirurgical.

IV

Luxation en dehors.

Elles sont beaucoup plus rares que les précédentes.

Il y a adduction forcée du pied, la plante regardant en dedans. On trouve en dehors une saillie formée par la malléole externe, au-dessous une autre saillie formée par le corps de l'astragale, et enfin, plus en avant, une autre saillie formée par la tête de cet os. La malléole interne est comme effacée ; de plus, il y a souvent plaie aux téguments et fracture du péroné.

Luxation de l'astragale sur le calcanéum

(Dupuytren, Leçons orales, tome II, page 10.)

Le nommé Lebrun, âgé de quarante-sept ans, doué d'une constitution vigoureuse, fit en rentrant chez lui, le 16 septembre 1833, une chute dans un escalier, ce qui provoqua une luxation de l'astragale *en dehors* et *en avant* (pied gauche), le pied étant resté engagé entre deux rayons de la rampe et une marche.

La simple inspection du désordre suffisait pour en faire reconnaître la nature.

Voici l'état dans lequel était son pied ;

Déviation considérable en dedans ; enfoncement semblable à un coup de hache immédiatement au-dessous de la malléole interne, qu'on ne sent plus ; seconde saillie inégale, anguleuse, placée au-dessous et au-devant de la première ; peau considérablement distendue sur ce point, fortement contuse et légèrement excoriée ; autre saillie arrondie au-devant de la malléole externe et que l'on peut parfaitement bien remarquer au-dessous de la peau ; impossibilité de faire exécuter des mouvements au pied ; douleurs vives quand on veut lui en imprimer ; il n'y en a point lorsque le malade est dans le repos ; le gonflement est médiocre ; le pied paraît un peu plus court que dans l'état ordinaire et un peu porté en arrrière. Les deux os de la jambe ne sont pas fracturés.

La réduction de l'astragale fut impossible.

Deux jours après, on revint aux mêmes manœuvres de réduction sans plus de succès que l'avant-veille.

L'astragale resta inébranlable dans sa place anormale, mais le pied entier put être ramené presque complètement à sa rectitude naturelle, si l'on excepte une petite *introversion*, ou rotation en dedans, de la partie antérieure du pied ; de manière que, deux mois après l'accident, le malade pouvait assez bien se servir de son membre, tout en conservant la tumeur formée par l'astragale sur la partie antérieure et externe du tarse.

Quelques jours après l'accident, une escharre sèche, de la largeur d'une pièce de quarante sous, se forma sur la partie la plus saillante de l'astragale. Cette escharre se sépara un mois après, mais sans ouvrir l'articulation et sans entraîner d'accidents ; la cicatrisation s'est faite en peu de jours.

Luxation de l'astragale en dehors, avec issue de la tête de l'os. — Réduction de la luxation — Emploi de l'eau froide en irrigation pendant dix-huit jours. — Guérison complète.

Dr Mayne (Souillan), *In Gazette des Hôpitaux*, 1864, p. 566.

La veuve C..., de Roc, cinquante ans, nerveuse, atteinte de paralysie, fit une chute de sur un âne, le 26 août 1864. Son pied droit porta sur un gros caillou et fut renversé en dedans. Elle ne put se relever et fut transportée chez elle.

Appelé immédiatement, je trouvai à la partie externe du pied droit une plaie large et profonde qui, partant de l'extrémité inférieure de la malléole, se prolongeait en avant de huit centimètres. L'astragale faisait saillie au-dessous de cette plaie. La pointe du pied était fortement déviée en dedans. Il n'y avait pas de luxation tibio-tarsienne, mais rupture du ligament péronéo-astragalien et hémorrhagie abondante.

En présence d'une lésion aussi grave, que fallait-il faire ?

Réduire, faire l'extraction, ou, étant donné l'état maladif de la blessée, l'amputation.

Mon père, appelé, pencha pour l'amputation, mais nous fûmes d'avis de tenter la réduction pour les considérations suivantes :

1° Diastasis et non luxation tibio-tarsienne ;

2° Astragale peu mobile, intégrité probable de la plupart des ligaments.

3° La tête de l'astragale pas lésée ;

4° Si on réduisait, on avait moins de chance de voir arriver les accidents inflammatoires et on conservait l'intégrité du membre ;

5° On était, en cas d'insuccès, à temps d'extraire ou d'amputer. La réduction offrit peu de difficulté. On plaça le pied et la jambe dans une caisse en bois ; l'irrigation à l'eau de fontaine à 15° fut continue.

Le huitième jour, la suppuration s'établit, elle ne cessa que vers le quarante et unième, après des pansements d'eau à des températures plus ou moins élevées, additionnéé d'alcool camphré; et soixante à soixante-dix jours après l'accident, le malade recouvrait la fonction de son membre avec un pied légèrement dévié en dedans.

Luxation de l'astragale droit en dehors, issue de l'os par une plaie de onze centimètres, avec rupture des tendons péroniers. — Extirpation le troisième jour. — Guérison.

M. L...., adjoint du génie, quarante-six ans, bonne constitution primitive, mais détériorée par un long séjour en Algérie : impuladé et suspect d'alcoolisme. Etant en tournée de service à Ammi-Moussa, le 27 octobre 1884, fit, avec son cheval emballé, une chute dans laquelle le pied droit resta pris dans l'étrier. L'animal, renversé à droite sur son cavalier, provoqua, en se relevant, un violent mouvement de torsion du pied en dedans ; celui-ci se dégagea, mais avec des désordres qui obligèrent M. L... à rester à terre en attendant du secours.

L'aide-major Prieur vit le blessé quelques instants après et le fit transporter à l'ambulance, où il constata une luxation du pied en dedans, avec vaste plaie sur la face externe et issue de l'astragale. Après quelques tentatives infructueuses de réduction, il appliqua un pansement phéniqué et prescrivit des irrigations froides. Pendant cette première nuit, hémorrhagie assez abondante, insomnie et fièvre.

Le lendemain 28, trajet d'Ammi-Moussa à Inkermann, station la plus voisine de ce poste (12 kilomètres). M. L... est installé avec tous les soins désirables, sur un brancard suspendu par des cordes dans une charrette, et accompagné par M. Prieur, qui le remet à Inkermann entre les mains de l'aide-major Bernard, envoyé de Mostaganem à sa rencontre.

Trajet d'Inkermann à Hillil en chemin de fer (10 kilomè-

tres), toujours sur le même brancard. Le pansement est renouvelé : eau phéniquée au 1/20, gouttière matelassée, fièvre.

Enfin, trajet de Hillil à Mostaganem (45 kilomètres), dans une voiture d'ambulance : bouillon, vin, potion antispasmodique. Le blessé supporte très bien le voyage, dort en route et arrive le soir vers neuf heures.

29 octobre. — M, L... est vu dans la matinée par les médecins-majors de 1re classe Delmas, Foulquier et Battarel.

Symptômes observés dans cet examen : Fièvre modérée, embarras gastrique bilieux, pied droit fortement porté en dedans. Le bord interne est relevé et paraît raccourci, Plaie de onze centimètres à peu près transversale ou plutôt oblique de haut en bas et d'avant et arrière, partant du bord interne du pied au niveau de l'articulation tibio-tarsienne et se dirigeant vers la pointe du talon en passant au-dessous de la malléole externe. Les bords de cette plaie sont profondément contus, surtout le supérieur. Rupture des ligaments péronéo-tibiaux avec diastasis des tibio-astragaliens, astragalo-scaphoïdiens et astragalo-cuboïdiens. Quelques fibres de ces derniers et des calcanéo-astragaliens retiennent seules l'astragale, dont la tête fait saillie en avant et en dehors entre les lèvres de la plaie qui l'étranglent. Cet os est venu se placer de champ, dans une situation à peu près parallèle à l'axe transversal du pied, la face interne en haut et entièrement à nu. Les tendons péroniers sont rompus. Sensibilité et température normales sur toute l'étendue du pied.

On le voit, la situation se montrait alarmante. L'âge du blessé, ses antécédents, son état moral très sensiblement ébranlé par de légitimes préoccupations au sujet de sa nombreuse famille, la violence du traumatisme et la gravité des désordres, l'époque même où on était parvenu (3e jour,) tout imposait malgré l'urgence d'une décision ferme, les plus sérieuses réflexions sur la détermination à prendre. La question de réduction étant déjà jugée et hors de cause ; il ne restait plus qu'à choisir entre l'amputation de la jambe ou l'extraction de l'astragale, c'est-à-dire en somme entre deux

grandes opérations, la seconde moins importante que la première sans doute mais assez longue et assez compliquée pour occasionner un choc opératoire qu'il eût été imprudent de considérer comme une quantité négligeable. Mais quelle différence dans les suites ! Avec l'amputation, régularité et simplicité parfaites du traumastisme ; peu de suppuration ; quasi certitude d'une guérison rapide. Dans le deuxième cas au contraire, tous les hasards d'une plaie articulaire : suppuration fatale, abondante et prolongée, sans compter les complications redoutables que promettent le travail d'élimination de nombreux débris de tissus frappés d'attrition. tels que les lambeaux ligamenteux, périostiques, tendineux, aponévrotiques.

Ce dernier parti rallia cependant la majorité des consultants ; l'extrême répugnance du blessé et des siens pour le sacrifice du membre, le souvenir récent des succès obtenu dans une circonstance analogue nous servaient, il faut bien le dire, à tous d'encouragement et de justification.

La chose étant arrêtée, je fis transporter M. L... à l'hôpital. L'opération eut lieu le jour même à deux heures de l'après-midi, avec le concours de mes collègues qui voulurent bien me prêter leur assistance. L'anesthésie obtenue, non sans peine, à cause des prédispositions spéciales du sujet et malgré une injection préalable de morphine, je sectionnai avec le bistouri les fibres ligamenteuses qui maintenaient encore l'astragale, et celui-ci enlevé, je régularisai de mon mieux les pourtours les plus délabrés de cette vaste plaie. Deux drains la traversèrent : l'un, de part en part, d'une région sous-malléolaire à l'autre, le deuxième de haut en bas, de l'angle supérieur à l'inférieur. Je tentai enfin le rapprochement des bords, à l'aide de quelques points de suture en crin de Florence.

Aucune perte de sang pendant l'opération. Le pied est placé dans la rectitude ; irrigation d'eau phéniquée au 1/20 par les tubes à drainage ; pansement phéniqué ; immobilisation dans une gouttière capitonnée et tapissée de tissu imperméable.

Toutes les précautions antiseptiques ont été prises avant, pendant et après l'opération qui s'est faite sous le Spray.

L'astragale, examiné à part, offre au niveau de sa tête une teinte ecchymotique profonde, avec éraillure superficielle.

Période d'hyperthermie dans les cinq premiers jours, agitation ; délire nocturne ; état bilieux inquiétant. La fièvre (39.5-40.4) a pris ensuite la marche d'une intermittente irrégulière à exaspérations vespérales plus ou moins élevées, entrecoupées selon les complications de phases à forme rémittente, mais d'intensité bien inférieure à la première ; elle n'a définitivement disparu que le 44e jour.

Quatrième jour. — Formation d'une escharre le long du bord supérieur de la plaie.

Septième jour. — Erysipèle phlegmoneux de la moitié inférieure de la jambe, étendu le lendemain à la totalité.

Dixième jour. — Ouverture spontanée du cul-de-sac interne de l'articulation tibio-tarsienne, contre-ouverture au bistouri sur la même ligne au milieu de la jambe. Introduction d'un drain.

Douzième jour. — Deuxième contre-ouverture au bistouri, en avant de l'ouverture spontanée.

Quatorzième jour. — Synovite suppurée de l'extenseur commun.

Dix-huitième jour. — Chute de l'escharre, sans dénudation des surfaces osseuses.

Vingt et unième jour. — Elimination du tendon du péroné latéral.

Trente-deuxième jour. — Elimination des tendons extenseurs.

Trente-huitième jour. — Elimination du tendon du grand péronier.

A partir du quarantième jour, disparition de tous les tissus sphacélés ; diminution progressive de la suppuration ; bourgeonnement intense dont on est obligé de réprimer les excès. La cicatrisation, retardée par la série des accidents que je

viens de relater, s'effectue à vue d'œil et s'achève vers le soixantième jour.

Dans la suite il y eut ankylose complète dans la rectitude ; peu de raccourcissement ; marche possible à l'aide d'une canne.

MÉCANISME

La situation de l'astragale, profondément situé et enfoui dens la mortaise tibio-péronière, ses connexions avec les os du tarse, ses puissants ligaments d'union sembleraient rendre cet os un des plus difficiles à déplacer. Que la luxation de l'astragale et en particulier son énucléation, « son déchatonnement », pour employer l'expression de Rognetta, soient rares, il n'en est pas moins vrai qu'actuellement on peut réunir un assez grand nombre d'observations de cette affection.

Les causes et le mécanisme de l'énucléation de l'astragale ont été l'objet de travaux très précis, qui permettent maintenant de pouvoir faire sur ce sujet un chapitre complet.

Tant qu'on n'a fait qu'examiner les observations cliniques, et recueillir dans chacune d'elles les enseignements qu'au point de vue du mécanisme peut donner l'interrogatoire du blessé, en montrant les conditions de la chute, du choc et l'attitude du membre au moment du traumatisme, l'étude des causes des luxations astragaliennes est restée fort obscure.

Les mémoires de Rognetta (1833) et de Rochet

(1890) ont élucidé complètement cette question au point de vue expérimental.

Comme pour toutes les luxations ou fractures, le traumatisme occupe la première place parmi les causes déterminantes des énucléations astragaliennes. Mais ici la luxation, pour se produire, semble exiger un certain nombre de conditions à cause de l'emboîtement rigoureux des surfaces articulaires. En effet, de par sa situation profonde sous la mortaise tibio-péronière, l'astragale offre peu de prise aux traumatismes directs ; toutes ses faces sont protégées par la surface articulaire du tibia, par les malléoles, et par le calcanéum.

Nous pouvons dire tout de suite que les luxations se produisent le plus souvent de la façon suivante : L'astragale pris brusquement entre la résistance du sol, et la force de la chute transmise par le tibia, rompt ses ligaments et s'échappe de sa loge, c'est donc une véritable luxation par énucléation, par expression. Pris entre deux surfaces osseuses qui pressent en même temps sur lui en haut et en bas, l'os glisse sur elles, fait effort sur les liens qui l'entourent et est chassé au dehors.

Il est donc nécessaire :

1° Que le membre inférieur soit immobilisé par contraction musculaire au niveau du genou, pour former la tige rigide qui va frapper l'astragale. La force, en effet, doit être considérable et brusque ;

2° Que le pied se trouve dans une situation déterminée par rapport à la jambe.

Dans une chute d'aplomb, sans inclinaison de la

jambe ou du pied, l'astragale subirait une pression égale sur ses faces inférieure et supérieure, sans être plus particulièrement sollicité à s'échapper en avant qu'en arrière, en dedans qu'en dehors. Le calcanéum, l'astragale lui-même peuvent être broyés dans ce cas, ou encore la mortaise tibio-péronière va éclater, ou enfin on pourra, si le traumatisme est plus violent, avoir des fractures sur un point plus éloigné du squelette (col du fémur, bassin, etc.).

La première condition nous montre la nécessité d'une tige osseuse non seulement rigide, mais encore très solide, pour qu'elle même puisse résister sans fracture à la force si grande qu'exige l'énucléation. Chez les sujets âgés, le traumatisme va déterminer de préférence des fractures du tibia, du péroné, de l'astragale, du calcanéum ; bien plus souvent chez les vieillards l'extrémité du tibia s'écrase, ou encore le fémur se fracture au niveau de son col.

Les femmes et les enfants seront de même plus exposés aux fractures du membre inférieur qu'aux luxations de l'astragale. Chez les cachectiques, les débilités, chez ceux dont le système osseux, ayant participé au ralentissement général de la nutrition, est devenu raréfié, plus spongieux, les os se laissent plus facilement écraser par des chocs énergiques.

Le levier puissant qui doit déloger l'astragale se brisera avant d'avoir pu le faire.

« En résumé, dit Rochet, ces luxations de l'astragale, qui demandent pour se produire un traumatisme tout spécialement violent, ne se voient guère que chez les sujets jeunes, vigoureux, surpris, en

pleine santé, et en dehors de toute tare organique, par un accident. »

La position du pied, son inclinaison, celle de la jambe, qui répondent à la seconde condition nécessaire pour la luxation, peuvent se résumer de la façon suivante (Rochet) : « Pour produire les énucléations de l'astragale, soit en avant soit en arrière, soit en dehors, soit en dedans, le traumatisme doit surprendre le pied soit en extension, soit en flexion, soit en abduction, soit en adduction. »

Malgaigne, Broca, Nélaton n'appuient leurs idées sur le mécanisme des énucléations de l'astragale, que sur les données cliniques ; nous nous étendrons surtout sur les données de l'expérimentation.

Rognetta, le premier, a essayé de reproduire les luxations doubles.

« M'étant procuré, en différentes reprises, des jambes de cadavres de sujets jeunes, j'ai pu varier ces expériences à loisir chez moi. En exerçant une très grande force sur l'extrémité supérieure d'un de ces membres, le pied étant retenu sous la barre d'un balcon, je n'ai pu obtenir d'abord que la simple fracture du péroné.

« Ayant cependant consécutivement augmenté de beaucoup la puissance du levier formé par la jambe, en y surajoutant tout le poids de mon corps, je suis parvenu à luxer la poulie articulaire de l'astragale de la mortaise intermalléolaire, ce qui équivaut à une luxation du pied en avant.» Mais il n'a pu reproduire, par ce moyen, la luxation de l'astragale, aussi a-t-il été amené à procéder différemment. J'ai décharné le

pied et la jambe d'un cadavre, en respectant tous les ligaments articulaires du pied. Je l'ai engagé sous la barre de fer d'un balcon, j'ai mis en action le levier formé par la jambe, en agissant doucement d'abord. J'ai observé que lorsque le pied est fixé et que la jambe agit d'avant en arrière, le large ligament antérieur de l'articulation tibio-tarsienne est le premier à se déchirer à son attache inférieure... En continuant l'extension de la jambe avec assez de force, la poulie de l'astragale se découvre davantage en avant, et la malléole externe, qui est plus longue que l'interne, appuie enfin sur la partie postérieure externe du calcanéum.

« Si l'on pousse davantage l'action du levier formé par le tibia, le péroné, se trouvant alors pressé entre deux forces supérieures à sa résistance, doit nécessairement se fracturer à sa partie inférieure... Aussitôt après la fracture du péroné, le levier formé par le tibia n'étant plus contrebalancé que par la seule résistance de l'astragale, pousse fortement cet os d'arrière en avant, et le fait glisser de bas en haut sur la face supérieure du calcanéum. La tête de l'astragale fait une très grande saillie sur le dos du pied, et si le levier luxant ne manque, on verra bientôt cette apophyse astragalienne rompre le ligament qui la joint à la cavité du scaphoïde et se luxer entièrement en avant... *Mais je n'ai jamais pu rompre complètement par la simple action du levier, le ligament inter-osseux sous-astragalien...* »

« Une fois que la luxation de la tête de l'astragale avait été produite de la manière que je viens de dire,

il était facile de rendre *interne* ou *externe* cette luxation d'antérieure qu'elle était. Pour cela, il suffisait de diriger les forces du levier dans la même direction qu'on voulait imprimer à la tête de l'astragale. Mais je le répète, jamais, dans toutes ces expériences, je n'ai pu produire primitivement les luxations *latérales* de l'astragale (faire sortir d'*emblée* la tête de cet os, soit en dedans, soit en dehors du pied), ni rompre le ligament interosseux calcanéo-astragalien. Je pris, en conséquence, le parti de couper uniquement le ligament interosseux avant de reproduire la luxation ; le déboitement fut alors très facile.»

« De tout ceci, Rognetta arrive à conclure « que toute luxation latérale de l'astragale a été d'abord antérieure..... et que, quelle que soit l'espèce de luxation de l'astragale, quelle que soit la cause qui la produit, le mécanisme du déplacement de cet os est toujours le même. »

Une des causes qui s'opposait à l'énucléation complète dans les expériences de Rognetta, c'est qu'il n'avait jamais qu'une force insuffisante pour rompre le ligament astragalo-calcanéen, il ne pouvait arriver à séparer l'astragale du calcanéum sans couper au préalable ce ligament. Il ne pouvait utiliser que la force d'un levier avec point d'appui sur le calcanéum et résistance sur l'astragale, il lui manquait de pouvoir ajouter la force qui par pression, agit de haut en bas pour exprimer l'astragale. Du reste les conclusions montrent ce que ses expériences avaient d'incomplet : L'astragale, dit-il, ne peut jamais se luxer

en arrière, toute luxation latérale a pour premier temps indispensable la luxation en avant.

Rognetta opérait toujours en plaçant le pied en extension forcée sur la jambe. Philips après lui invoquait toujours la flexion extrême. Henke, critiquant les expériences de ses deux devanciers, reprend cette étude et pose en principe que toute luxation double de l'astragale est une combinaison :

1° D'une luxation tibio-tarsienne ;

2° D'une luxation sous-astragalienne.

Pour lui, la flexion extrême ou l'extension forcée provoquent d'abord une luxation tibio-tarsienne, ce n'est qu'après que survient la luxation sous-atragalienne (luxation astragalo-calcanéenne et astragalo-scaphoïdienne) provoquée par l'abduction ou l'adduction.

Les expériences de Henke sont justiciables d'une critique importante. En effet, cet auteur, après avoir sectionné tous les ligaments astragaliens sur le cadavre, replace les surfaces articulaires en contact ; cela fait il étend ou fléchit la jambe. La luxation tibio-tarsienne se produit, il pratique ensuite l'abduction et l'adduction, l'astragale se sépare du calcanéum et du scaphoïde. Tout cela constitue on le voit une manœuvre très artificielle et ne prouve pas du tout que les déplacements se fassent de la manière sur le vivant que sur un pied préparé de cette façon. Quant à dire que l'énucléation de l'astragale est la combinaison de deux luxations, ce n'est que la constatation d'un fait et non pas l'explication du mécanisme.

Rochet, en 1890, dans un mémoire très détaillé a minutieusement examiné les conditions expérimentales dans lesquelles pouvaient se produire les énucléations de l'astragale. Le principe de ses expériences peut se résumer de la façon suivante :

1° Il faut un choc brusque et intense qui est le plus souvent dû à une chute sur les pieds, d'un lieu élevé, le poids du corps se transmettant à l'astragale avec une violence décuplée par la vitesse et la hauteur de la chute;

2° L'astragale se trouve pris entre une force qui agit à la fois par pression directe et comme un levier; et une résistance formée par les os du tarse (surtout le calcanéum et le scaphoïde). Cette résistance peut être considérée comme une force agissant en sens inverse de la précédente;

3° Il y a des positions déterminées du pied par rapport à la jambe qui sollicitent la direction de ces forces dans tel ou tel sens et rendent possible le délogement de l'astragale.

Les facettes calcanéennes ayant été rendues obliques dans tel ou tel sens par l'attitude préalable du pied, l'astragale peut glisser sur elles. Ces positions du pied favorisent les diverses variétés de luxations doubles, elles n'agissent que pour déterminer le sens de la luxation.

Rochet a toujours employé des jambes de sujets jeunes et morts de maladies aiguës, chez lesquels le système osseux ne sera pas raréfié.

Il a fait construire un appareil composé de montants de trois mètres de hauteur entre lesquels glisse un

poids de 60 kilogr. environ. Au bas de l'appareil se trouve une sorte de caisse dans laquelle on place la jambe et le pied. Des pièces de bois, des cales mobiles de formes différentes permettent de fixer et de maintenir le pied et la jambe dans des positions diverses. La jambe est désarticulée au niveau du genou, le poids vient tomber sur le plateau du tibia. On peut ainsi placer le pied en extension forcée ou en flexion forcée ; on peut avoir aussi le choc combiné avec l'adduction ou l'abduction du pied : on cloue le pied en varus ou en valgus, enfin on peut obtenir la tension ou la flexion combinées avec l'adduction ou l'abduction en disposant le pied en varus ou valgus non plus sur une cale plane, mais sur une pièce de bois taillée en plan incliné en avant ou en arrière.

Pour obtenir la *luxation en avant*, le pied est fixé dans la caisse sur un plan très incliné presque vertical, la jambe est attirée en arrière de manière à porter l'extension forcée aussi loin que possible. On dispose la caisse de manière que l'axe du tibia soit bien dans un plan vertical et que le poids frappe d'aplomb. On laisse tomber le poids d'une hauteur de un mètre. Dans ces conditions le choc est transmis sans perte de force à l'astragale ; ce dernier par le fait de l'extension du pied est sollicité à glisser sur la face supérieure du calcanéum et est chassé en avant. Le mécanisme est pourtant plus complexe, et Rochet considère qu'il y a deux temps successifs dans *l'énucléation de l'astragale en avant* : ces luxations étant les plus fréquentes, nous croyons devoir donner

l'explication de leur mécanisme en détail, d'après les recherches de Rochet :

« *Dans un premier temps,* la tête astragalienne s'échappe au-dessus du scaphoïde après avoir rompu les ligaments dorsaux astragalo-scaphoïdiens, qu'arrive-t-il, en effet, au début du choc ? L'arête postérieure de la mortaise périnéo-tibiale, et par le fait de l'extension forcée du pied, appuie énergiquement sur la partie postérieure de la poulie et le bord postérieur de l'astragale, de façon à faire basculer, saillie en haut et en avant, la tête de l'os qui presse alors de bas en haut sur la partie dorsale de la capsule astragalo-scaphoïdienne ; si le choc est brusque et intense, celle-ci se rompt et l'astragale s'échappe par dessus du scaphoïde. — C'est alors que *commence le deuxième temps* de la luxation complète. — Supposons que l'extension de l'avant-pied s'exagère encore, en même temps que le tibia s'incline davantage en arrière et arrive à être presque sur le prolongement et sur la même ligne que le grand axe du pied,comme il arrive parfois quand, descendant une côte escarpée, le sujet tombe brusquement renversé en arrière et le pied retenu en avant par un obstacle) que va-t-il se passer ? La tête est luxée déjà, le corps de l'os a déjà plus ou moins glissé en avant, aussi le tibia continuant de presser presque directement, d'arrière en avant, sur la partie postérieure de la poulie, finit par expulser l'os en totalité sur la partie dorsale du cou-de-pied et même des cunéiformes, en brisant le ligament interosseux du sinus et les ligaments latéraux très tendus et presque arrachés déjà par la

forte inclinaison du tibia en arrière. » — (Rochet, p. 284).

Ces deux temps ne se succèdent pas fatalement dans tous les cas, on peut observer le premier degré de la luxation en avant ; c'est une énucléation incomplète, c'est celle qu'on peut reproduire le plus souvent et le plus facilement.

La position la plus favorable pour produire la luxation double en dehors est l'adduction forcée, combinée avec un léger degré d'extension. Le pied étant ainsi disposé dans la caisse, on procède toujours de même, c'est-à-dire en laissant tomber le poids bien d'aplomb sur l'extrémité supérieure du tibia.

Cette luxation est la plus commode à réaliser expérimentalement. Dans ce cas l'astragale luxé subit presque toujours un mouvement de rotation de dedans en dehors sur son axe antéro-postérieur, et sa face supérieure regarde en dehors et en bas.

On obtient ainsi la luxation en *avant et en dehors*.

Si l'on cherche à produire cette énucléation sans combiner l'extension à l'adduction, on obtient la *luxation directe en dehors ;* mais dans ces conditions la malléole externe se fracture très souvent pour laisser passer l'astragale luxé. Dans ce cas également on observe parfois une fracture de la partie postérieure de l'astragale.

Pour produire la *luxation en dedans*, on dispose le pied dans la caisse en le maintenant en valgus, en abduction forcée. Le poids doit tomber de très haut (2 mètres environ). Dans cette expérience la luxation double n'est jamais isolée comme lésion. Le valgus

forcé provoque d'abord une fracture de l'extrémité inférieure du péroné, et la malléole interne s'arrache. « Ce sont là des lésions d'un premier degré qui précèdent et préparent la Luxation de l'astragale proprement dite. » Ce n'est qu'après toutes ces fractures que la force continuant d'agir presse sur l'astragale. Mais cet os est encore maintenu par les ligaments astragalo-scaphoïdiens, et bien que par le fait du valgus l'astragale tende à glisser sur les facettes calcanéennes de haut en bas et de dehors en dedans, il est puissamment retenu à cet os par le ligament interosseux astragalo-calcanéen. Cela explique que souvent l'astragale emporte la partie interne de l'extrémité inférieure du tibia, la petite apophyse du calcanéum et déchire les parties molles qui sont très distendues à cause de l'abduction forcée.

Pour expliquer l'*énucléation en dehors*, certains auteurs signalent un choc violent portant sur la partie interne de la jambe et la repoussant en dehors, le pied étant fixé et ne pouvant se déplacer dans le même sens. Malgaigne et Delorme signalent comme mécanisme de la *luxation en dedans* une pression violente exercée sur la face externe de la jambe le pied restant fixe.

Rochet n'a jamais pu réaliser de luxations par ces moyens, il n'a jamais pu obtenir que des luxations sous-astragaliennes correspondantes, l'astragale conservait toujours ses rapports avec la mortaise tibio-péronière.

Dans ces expériences pour reproduire l'*énucléation en arrière*, Rochet a placé le pied dans l'attitude de

sa flexion forcée. Il était nécessaire de laisser tomber le poids d'une assez grande hauteur pour avoir une force assez considérable pour obtenir une luxation. Dans toutes les expériences, l'astragale a été trouvé fracturé au niveau du col ; c'est la partie postérieure de l'os comprenant le corps même de l'astragale qui était seule luxée.

« C'est aussi ce qui a été observé par les cliniciens ; quel que soit, en effet, le degré de flexion qu'on imprime au pied sur la jambe, on ne peut pas parvenir à coucher complètement l'astragale sous l'extrémité inférieure du tibia ; la tête de l'os reste toujours, en partie ou en totalité, au-devant de la mortaise, on conçoit dès lors que le choc transmis à l'astragale par le tibia n'agisse pas sur la tête astragalienne pour chasser l'os en arrière, mais porte toujours en arrière d'elle et sur le col ; aussi, cette portion rétrécie se fracture-t-elle, et en réalité c'est le corps de l'astragale seulement qui se luxe en arrière ; pris entre le calcanéum et la mortaise agissant tous deux et en sens inverse sur la partie antérieure de son corps, l'astragale est énucléé en arrière après fracture de sa portion cervicale qui reste dans sa situation normale, puisque le traumatisme a porté en réalité en arrière d'elle. » (Rochet, p. 292.)

Les diverses subdivisions des énucléations de l'astragale, énucléation en avant et en dedans, en avant en dehors, etc., etc., ne sauraient nous arrêter. Ces divisions n'ont pas d'ailleurs une importance extrême. Utiles dans l'étude clinique, car elles permettent de déterminer d'une façon plus rigoureuse la

situation exacte de l'os déplacé, au point de vue du mécanisme on peut les considérer comme un peu arbitraires. « Une luxation non pas directe en dedans, mais en dedans et un peu en arrière n'est pas très différente, si elle l'ait en réalité, d'une luxation en arrière, mais dans laquelle l'astragale s'est porté sur le côté interne du tendon d'Achille. »

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la luxation totale de l'astragale devra se faire par l'examen attentif du déplacement de l'os. C'est par une palpation minutieuse des os, par une étude soignée de l'état des surfaces articulaires et par la comparaison des parties homologues du côté sain que l'on arrivera à préciser exactement la nature de la luxation.

La fracture de Dupuytren sera en général facilement diagnostiquée par la recherche méthodique et précise de la douleur. La pression sur la malléole interne permettra de reconnaître un trait de fracture transversal situé à un centimètre au-dessous de sa pointe, tandis que du côté du péroné la solution de continuité siègera à 5 ou 6 centimètres de la malléole péronière et sera oblique en bas, en avant et en dedans.

La fracture de l'astragale sera souvent plus difficile à reconnaître, on tiendra compte ici de l'élargissement du cou-de-pied qui en général est très marqué, et de la tuméfaction très considérable de la région, coïncidant avec une déviation souvent nulle du pied.

La recherche de la crépitation, en imprimant des mouvements divers au pied, permettra parfois de reconnaître les caractères de la crépitation en sac de noix. Enfin, caractère important, il y a dans la fracture de l'astragale une amplitude anormale des mouvements des articulations tibio-tarsienne et médio-tarsienne, amenant une exagération des mouvements d'adduction et de rotation interne, contrairement à ce qui se passe dans la luxation.

Ajoutons qu'il y a souvent coïncidence entre la luxation et la fracture de l'astragale.

Le diagnostic avec la luxation tibio-tarsienne sera souvent très délicat.

Dans le cas de luxation tibio-tarsienne en avant, l'extrémité tibiale forme en avant une forte saillie au-dessous de laquelle est une forte dépression ; en arrière, la palpation permet de reconnaître entre la face postérieure du tibia et le tendon d'Achille la présence de l'astragale non dévié. Enfin l'avant-pied est raccourci et l'arrière-pied allongé. Tous ces signes étant exactement le contraire de ceux observés dans la luxation totale de l'astragale en avant.

Dans le cas de luxation tibio-tarsienne en arrière, les malléoles sont rapprochées de la plante du pied et immédiatement en avant du tendon d'Achille, lequel est refoulé en arrière ; devant les malléoles se dessine la saillie très nette de l'astragale non dévié. Dans la luxation totale, l'astragale forme au contraire une saillie considérable entre les os de la jambe et le tendon d'Achille refoulé.

Dans le cas de déplacement en dedans, il y a, dans

la luxation tibio-tarsienne, saillie en dedans de la malléole interne et au-dessous une dépression. Dans la luxation totale, on voit d'abord la saillie de la malléole interne en avant, puis une autre saillie qui n'est autre que l'astragale mobile latéralement que l'on peut reconnaître par le toucher.

Dans le cas de déplacement en dehors, dans les deux cas, la malléole interne est effacée et la malléole externe fait une saillie en dehors. Le diagnostic se fera d'une part par la recherche de la mobilité latérale de l'astragale, déplacé dans le cas de luxation totale, et, d'autre part, par la constatation d'une fracture du péroné, à 6 centimètres de la pointe qui accompagne presque toujours cette variété de luxation tibio-tarsienne.

Le diagnostic avec la luxation sous-astragalienne est parfois hérissé de difficultés.

Dans le cas de déplacement en avant, ce sera par la reconnaissance de la saillie de l'astragale qu'on s'éclairera.

Dans la luxation sous-astragalienne on ne peut sentir que la tête astragalienne reposant sur le scaphoïde et les cunéiformes. Dans la luxation totale, on sent tout le corps astragalien bien reconnaissable à ses trois facettes ; ce corps astragalien étant mobile sur le pied et le pied sur lui.

Dans le cas de *déplacement en arrière*, les symptômes sont à peu près les mêmes dans les deux cas.

Cependant dans la sous-astragalienne, les signes sont bien moins marqués que dans la luxation totale ; le tendon d'Achille fait une saillie beaucoup moindre

en arrière et se trouve très voisin des malléoles alors qu'il en est éloigné dans la luxation totale.

Ajoutons pour terminer que, dans les cas douteux, la photographie par les rayons de Rœntgen pourra souvent éclairer le diagnostic.

TRAITEMENT

Les nombreux traitements employés dans les diverses variétés de luxation de l'astragale se confondent tous dans deux grandes parties :

1° Méthode non sanglante : Expectation ; Réduction ; procédé de la bande d'Esmarck ;

2° Méthode sanglante : Amputation ; Arthrotomie ; Astragalectomie.

Souvent, les deux méthodes sont réunies, par certains auteurs, en une sorte de méthode mixte ; Arthrotomie, suivie de réduction ou d'astragalectomie.

PREMIÈRE MÉTHODE

Avec la première méthode, la plus ancienne, nous sommes reportés à Hippocrate ; elle consistait, pour lui, uniquement dans *l'expectation*. Il a fallu, en effet, de longs siècles pour faire entrer dans la pratique la chirurgie des articulations et abolir cette appréhension bien fondée qu'avaient nos devanciers d'ouvrir une cavité articulaire.

Pendant tout le moyen âge, on laissa aussi à la

nature le soin de réparer ces désastres, même quand la réduction tentée n'avait amené aucun résultat, et c'était surtout à la variété de luxations en arrière où l'on était réduit à *l'expectation*, avant l'avènement de la méthode antiseptique, car ici la réduction restait presque toujours sans succès.

Poinsot a réuni, dans son livre *Sur les interventions chirurgicales du cou-de-pied*, bon nombre d'observations de non réduction de l'astragale luxé : les uns marchaient assez facilement avec une canne, d'autres avec un soulier échancré en arrière, un autre montait aux échelles et sur les échafaudages.

Mais comme il le rapporte dans son livre : au bout d'un certain temps, les téguments se sphacélèrent, s'ulcérèrent chez les malades que Buchanam, Foucher et Williams traitaient par l'expectation ; il fallut intervenir secondairement et extirper l'astragale.

Aujourd'hui, avec la methode antiseptique, cette expectation ne saurait être admise, même secondairement, après des tentatives infructueuses de réduction ; même dans les luxations anciennes mal réduites ou non réduites, on doit recourir à une opération sanglante, l'extraction de l'os, mode de traitement que nous essayerons d'approfondir à la fin de ce chapitre.

RÉDUCTION

Comme nous l'avons vu, Hippocrate la réprouvait, afin d'éviter les accidents consécutifs. Ambroise Paré, à son exemple, voulait laisser la nature seule agir.

Celse, Guy de Chauliac essayaient toujours de ré-

duire, et plus récemment, Boucher, de Lille, J. Le Petit, Malaton tentaient toujours de réduire et n'acceptaient que dans les cas les plus graves l'amputation.

Procédé. — Pour réduire une luxation de l'astragale, il faut que la contre-extension soit faite sur la jambe à demi-fléchie sur la cuisse pour relâcher les muscles fémoro-calcanéens. L'extension se fait sur le pied et le talon. De vigoureuses tractions continues maintiennent béante le plus possible la cavité où doit être réintégré l'astragale.

Le chirurgien, empaumant de ses deux mains la plante du pied, refoule à l'aide de ses deux pouces l'astragale. En même temps, comme L. Boyer y fut obligé dans un cas de luxation en dedans, on peut faire décrire au pied arcbouté sur le genou de l'opérateur un mouvement de rotatien en sens opposé à la luxation, afin de mettre en rapport les surfaces articulaires.

« Profitant alors du moment où l'extension était le plus complètement effectuée, il mit à l'aide de son genou le pied en adduction forcée et repoussa l'astragale à l'aide de ses pouces. Cette manœuvre fut couronnée de succès. » (Observ. de Boyer, *Union médicale*, 1848, page 536.)

Il ne reste plus, la luxation réduite, qu'à maintenir le pied en place et surveiller au point de vue des complications qui pourraient subvenir. L'appareil qui réalisera ces deux conditions sera l'appareil de choix : qu'il soit un appareil plâtré fenêtré, une gouttière en fer, une attelle en bois, etc., maintenant solidement

la luxation et permettant de soigner, s'il y a lieu, les plaies tégumentaires;

Telle est la laçon de réduire, méthode qui, si elle présente l'avantage évidemment à considérer, de ne point compromettre, du moins momentanément, la vie du malade, comme l'extirpation ou l'amputation du membre, présente bon nombre d'inconvénients consécutifs ; ceux-ci, malheureusement, conduisent fatalement le malade à une intervention sanglante, et cette intervention sera devenue plus difficile par le seul fait qu'on l'aura retardée, qu'on aura trop attendu. Elle soumettra le malade à une double opération ; enfin, elle aura peut-être même un moins bon résultat que si elle avait été primitive.

Nous ne voulons pas terminer ce paragraphe sans citer le procédé de réduction préconisé par M. le professeur Jaboulay, de Lyon, et développé dans la thèse de M. Lamy (1889, Lyon).

« Le manuel opératoire est très simple : il consiste, sous l'anesthésie, bien entendu, à enrouler une bande d'Esmarck très serrée à partir des orteils jusqu'au dessus de la cheville, puis à faire une série de 8 de chiffre dont l'un des anneaux embrasse le cou-de-pied et l'autre le pied. .....

.....

Si *l'énucléation est directe d'arrière en avant,* la bande refoulera l'astragale d'avant en arrière entre la mortaise tibio-péronière et le calcanéum, qui seront tirés d'arrière en avant ; et elle aurait ramené auparavant dans la ligne droite l'extrémité antérieure, à supposer que celle-ci fût déviée en dedans ou en

dehors.....

Dans *les déplacements latéraux,* la bande d'Esmarck appliquée, on pourra s'aider des mouvements de rotation du pied autour de son axe antéro-postérieur, pour ouvrir la loge de l'astragale, et la pression de la bande l'y fera rentrer.....

.....

« Dans *les luxations en arrière,* on sait que Blatin tire fortement sur le calcanéum pour ouvrir le chemin à l'astragale; on pourrait donc la bande étant appliquée, opérer cette traction : les pressions se maintenant sur la face postérieure de l'astragale, celui-ci pourrait rentrer dans sa loge, dont l'entrée serait ainsi béante; et en ajoutant un mouvement d'extension forcée du pied, pour dégager le creux calcanéo-astragalien, l'os pourrait regagner complètement sa position primitive.

. . . . . .

« M. Jaboulay est d'avis d'employer le procédé de la bande d'Esmarck, dans toutes les variétés de luxation, aussi bien dans celles compliquées de plaies ou de fractures, de l'astragale que dans les luxations simples sous-astragaliennes ou totales. »

Tels sont les différents moyens employés par la première méthode non sanglante ; dans quelles conditions peut-on être amené à faire une intervention sanglante :

1° La luxation a été réduite que peut-il subvenir? en apparence le résultat est parfait, le malade se croit seulement condamné au repos pour quelques jours. Mais cet astragale, qui en se luxant a perdu tous ses rapports avec les régions environnantes, est sans

attaches, sans moyens de nutrition. Il est devenu un véritable corps étranger qui va se nécroser, qui va faire naître dans cette cavité articulaire, tous les phénomènes si graves de l'inflammation, pour lesquels il va falloir intervenir, extraire et qui vont peut être rendre inévitable une amputation ;

2° On a tenté la réduction, elle n'a point réussi : ou bien la lésion est ancienne, la cavité qui contient normalement l'astragale est comblée, des adhérences se sont contractées dans la nouvelle position ; ou bien le col de l'astragale vient s'enclaver dans l'échancrure scaphoïdo-calcalnéenne, câuse puissante d'irréductibilité dans la luxation en dedans ; ou l'onglet que présente l'astragale en arrière vient s'arcbouter contre la surface articulaire inférieure du tibia, dans la luxation en avant ; ou enfin la tête de l'os dans la luxation en dehors vient s'enclaver entre la malléole externe et la surface articulaire supérieure et postérieure du calcanéum.

DEUXIÈME MÉTHODE

Nous venons d'énumérer les conséquences d'une mauvaise réduction et les nombreuses conditions d'irréductibilité qui mènent le chirurgien à intervenir avec la méthode sanglante ; nous allons passer en revue les différents moyens qui sont à sa disposition dans cette deuxième méthode.

Amputation. — Préconisée par J.-L. Petit elle fut érigée en principe général quand les chirurgiens de

cette époque s'aperçurent des mauvais résultats de l'expectation.

Elle ne saurait être admise aujourd'hui avec les moyens dont nous disposons, pour une simple luxation de l'astragale. Elle ne peut devenir une indication que dans les grands traumatismes du pied.

Chassaignac en 1860 se reprochait de ne point avoir pratiqué l'amputation pour trois cas qu'il avait traité par l'astragalectomie ; mais il revenait un peu plus tard de sa première opinion et déclarait qu'il fallait savoir distinguer les degrés de gravité de luxation de l'astragale.

Nous n'insisterons point sur ce mode de traitement, dont la gravité dépasse de beaucoup celle de l'astragalectomie, et bien que cette opération présente moins de chances de mort depuis la méthode antiseptique ; elle n'en laisse pas moins une suppression fonctionnelle de tout un membre.

Aussi ce mode de traitement a-t-il disparu aujourd'hui pour les luxations de l'astragale et n'est-il resté que pour les grandes mutilations du pied.

Arthrotomie, ténotomie, astragalectomie. — Fabrice de Hilden fut le premier qui pratiqua l'extirpation de l'astragale en l'année 1582.

L'Arthrotomie opération ainsi nommée par Rognetta en 1845 fut introduite en France par Desault ; elle a pour but de réduire l'astragale après avoir incisé et fait les débridements nécessaires.

Boyer prétend que lorsque l'os s'échappe par une large plaie des téguments, le plus sage parti à prendre,

est d'inciser les quelques ligaments qui restent et d'extirper.

Dupuytren dans ses leçons orales, dit que l'extirpation est préférable aux tentatives trop répétées de réduction.

Rognetta, en 1844, publie un mémoire où il fait ressortir les avantages de l'arthrotomie : il décrit les obstacles qui empêchent l'os de rentrer dans sa cavité. Nous les avons énumérés plus haut, au paragraphe *Réduction*.

Enfin Cock, en 1862, ajoute à l'opération de Desault la section du tendon d'Achille pour rendre plus facile cette réduction.

En 1895, Bergmann eût à traiter une luxation irréductible de l'astragale, il tenta après le débridement de remettre l'os en place : il y réussit facilement. Il propose d'essayer la réduction sanglante toutes les fois qu'on ne réussit pas par les moyens ordinaires : « Et les chances de nécrose sont nulles toutes les fois que le ligament astragalo-calcanéen inter-osseux, qui amène les vaisseaux, est intact.

Poinsot rapporte 6 cas de réduction sanglante. Aussi croyons-nous qu'en présence de ces résultats, on ne doit point hésiter, lorsqu'on a à traiter une luxation ancienne, une luxation qui n'a pu être réduite par les méthodes ordinaires non sanglantes. Inciser la peau au niveau de la saillie formée par l'astragale luxé ; faire l'arthrotomie, *arthrotomie pour ainsi dire, exploratrice, qui permettra de voir si l'on peut réduire, si les connexions de l'astragale avec les parties environnantes ne sont pas trop*

délabrées, si l'on aura plus tard à craindre une nécrose ; arthrotomie qui permettra enfin de se prononcer pour une astragalectomie,

Astragalectomie. — Nous ne nous occuperons ici que des luxations irréductibles, des luxations complètes, celles pour lesquelles on employait anciennement deux moyens thérapeutiques : *l'expectation* qui se terminait, nous l'avons vu, par une ankylose du cou-de-pied, ou bien *l'amputation* primitive ou secondaire à l'expectation.

Ces deux méthodes abandonnées pour les motifs que nous avons énumérés, ont fait place à une seule méthode rationnelle dans les luxations irréductibles à l'extirpation de l'os, à l'*astragalectomie.*

L'astragalectomie doit-elle être secondaire ou primitive ? Doit-elle succéder plus ou moins tardivement à une réduction, qui semblait réussir, mais qui n'a pas tardé à s'enflammer et à suppurer ? « C'est le pis aller de la méthode non sanglante », intervention fatale et nécessaire pour parer aux accidents secondaires à la luxation. Nous avons vu quels étaient les inconvénients de cette intervention tardive et secondaire : si séduisante en apparence ; mais repoussée par Dupuytren, Malgaigne qni se prononcent par l'astragalectomie immédiate : « l'opération, disent-ils, a pour effet de s'opposer aux phénomènes inflammatoires trop violents. L'extraction n'est pas sans doute constamment innocente, mais elle réussit souvent ! »

A mesure que l'antisepsie se perfectionne, diminuant dans de grandes proportions les chances de suppuration, la méthode de l'extirpation attire à elle

de nombreux partisans ; elle devient exclusive aujourd'hui. « L'extirpation secondaire dit Poinsot, doit être une ressource, elle ne doit jamais être un but. »

Ollier conseille l'ablation immédiate. Duplay et Reclus en 1895, Le Dentu et Delbet en 1896, la considèrent comme la seule méthode rationnelle à employer dans les luxations irréductibles.

La méthode antiseptique vient supprimer cette appréhension de nos devanciers pour l'arthrotomie, Le *noli me tangere* des séreuses a disparu.

La radiographie elle-même vient donner de nos jours un diagnostic certain ; elle nous fait voir à l'avance les causes d'irréductibilité.

Dès lors disparait aussi la crainte des anciens, de ne poser un diagnostic certain avant d'affirmer la nécessité d'une intervention.

Ouvrir impunément une articulation, avoir un diagnostic certain à l'avance, il n'est plus permis d'avoir la moindre hésitation : « agir vite avant que la suppuration soit venue modifier les tissus environnants, sans parler des phénomènes généraux qui peuvent en résulter. »

Nous n'insisterons pas sur le procédé opératoire de l'astragalectomie, il n'offre rien de particulier à signaler et se trouve du reste indiqué à la fin de l'observation recueillie dans le service de M. le Professeur Chalot, observation inédite que nous reproduisons dans notre thèse et qui a été le point de départ de notre travail.

Quels sont et quels doivent être les résultats d'une

bonne astragalectomie ? Quel est le but que doit poursuivre le chirurgien en extirpant l'astragale ?

Telles sont les deux questions qui se posent et auxquelles nous allons essayer de répondre en terminant.

Le tibia vient reposer sur le calcanéum, la jambe se trouve raccourcie d'à peu près 2 centimètres, d'où une légère claudication d'ailleurs facilement corrigeable. De plus un tissu fibreux de néoformation partant de tous les points de la synoviale vient combler le vide assez considérable laissé en avant par l'astragale enlevé. Cette prolifération aboutirait avec l'immobilisation des anciens à cette ankylose qu'ils recherchaient avec l'expectation. Cette ankylose doit être repoussée aujourd'hui ; on peut et l'on doit obtenir mieux ; et nous voyons, comme l'a dit Ollier, se former une : « néarthrose mobile, solidement fixée, qui permet les mouvements du pied. » Aussi doit-on s'attacher à obtenir cette néarthrose aussi parfaite que possible à l'aide du traitement post opératoire institué par Vallas (*Revue de Chirurgie*, 1890) et que nous empruntons à la thèse de M. Carbonell (Paris, 1899).

« 1° Les pansements doivent être fréquents pour empêcher l'ankylose, renouvelés tous les quatre ou cinq jours ;

« 2° Placer, dès le début, une attelle postérieure plâtrée qui doit dépasser les orteils et remonter au-dessus du genou. Cette attelle doit être appliquée par dessus le pansement ;

« 3° Mobiliser l'articulation dès les premiers pansements, recommander aux malades de s'y exercer dans leur intervalle ;

« 4° Appliquer la bande en caoutchouc d'Ollier, qui ramène

le pied dans la flexion après les mouvements d'extension et empêche ainsi un certain degré d'équinisme ;

« 5° Eviter l'atrophie musculaire par les bains, le massage et l'électricité. »

Le résultat que l'on doit rechercher est : non pas l'ankylose du cou-de-pied, mais la formation d'une nearthrose.

Vu : *Le Président de la thèse,*

Toulouse, le 15 juin 1901.

Dr GUILHEM

Vu : *Le Doyen,*

CAUBET

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 15 juin 1901.

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

PERROUD

BIBLIOGRAPHIE

Anger (B). — Iconographie Chirurgicale, p. 331.
Barral. — Thèse de Montpellier 1868.
Bergmann. — Arch. für Klin. Chirurg. t. XI^me, p. 3 et 4.
Bouvant. — Thèse de Paris, 1898.
Boyer. — Union médicale, 1848.
Broca. — Soc. de Chirurgie, 1853, p. 566.
Cahier. — Art. in Traité de Chirurgie, de Le Dentu et Delbet.
Carbonell. — Thèse de Paris, 1898-1899.
A. Cooper. — On dislocations and fractures of joints, London, 1826.
Dehoey. — Thèse de Lyon, 1894.
Desault. — Œuv. Chirurgicales, t. I.
— — Journal de Chirurgie, 1891.
Delmas. — Arch. gen. de Méd. militaire, 1890. p. 249.
Delarue. — Thèse de Paris, 1898.
Delorme. — Art. Pied, dans le Dict. Dechambre.
Dupuytren. — Leçons orales de Clinique Chirurgicale.
Dubreuil. — Thèse de Paris, 1864.
Du Bourg. — Thèse de Paris, 1874.
Follin et Duplay. — Traité de Clinique Chirurgicale.
Gérard Marchant. — Revue d'orthopédie, 1892.
Grenier. — Thèse de Paris, 1860
Hamilton et Poinsot. — Traité de Luxation.
Hey. — Pratical observ. in Surgery, London, 1810.
Joseph. — Thèse de Paris, 1856.
Labbé. — Art. Astragale in Dict. Jaccoud.

Lamy. — Thèse de Lyon 1899.
Le Dentu. — Cliniques Chirurgicales, p. 227.
Luys — Art. in Gazette des Hôpitaux, juin 1889.
The Lancet. — 1838-1839, vol. 1, p. 559
— — 1844, vol. 1, p. 83.
Malgaigne. — Traité des Fractures et des Luxations, T. II.
Magne de Souillac. — Gazette des Hôpitaux, 1864.
Monnier. — Gazette Médicale de Paris, 1885
Nélaton. — Eléments de Pathol. Chirurgic., t. II, 1847-1848, p. 482.
Ch. Nélaton. — Art. in Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus.
Péan. — Cliniques Chirurgicales 1888.
Poinsot. — Intervention dans les luxations du cou-de-pied, 1877.
Quénu. — Progrès médical, juin 1896.
— Bull. de la Soc. Anatom., 1882, p. 382.
— Bull. de Soc. Chirurgie, juillet 1894.
— Gaz. Méd. de Paris, 2 juin 1894.
Regnier et Marchand. — Bull. de la Soc. Chirurgie 1890.
Robert. — Gazette des Hôpitaux 1846.
Rochet. — Rev. d'orthopédie, juillet 1890.
Rognetta. — Arch. gen. de Médecine 1833, p. 485.
— — in Journal d'expérience, t. XI, 1842
Verdureau. — Th. de Paris, 1861.
Verneuil. — Bull. de la Soc. Anat., t XVII.